



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**

UNAN - MANAGUA

**Facultad de Ciencias e Ingenierías**

**Departamento de Construcción**

**Arquitectura**

**Tema:**

**Propuesta de Anteproyecto Arquitectónico de un Edificio para la  
Extensión Cultural y Deportes en la UNAN-Managua.**

**Título:**

**Tesis monográfica presentada como requisito para optar al título de  
Arquitecto.**

**Presentado por:**

**Br. Escarleth Lisseth Martínez Berrios.**

**Br. Maycol David Avilés Hernández.**

**Tutor:**

**Arq. Aura Gómez Arbizú.**

**Asesora Metodológica:**

**MSc. Karen Acevedo Mena**

**Managua, Nicaragua, 02 de septiembre de 2019**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios Padre, Hijo y Espíritu Santo. Amen

También está dedicado a mis padres porque ellos también lo merecen y nunca me negaron su apoyo para seguir adelante.

De manera muy especial dedico este trabajo a todos aquellos compañeros estudiantes que de una u otra manera no pudieron culminar esta meta y sus sueños fueron cortados por problemas económicos, por pensar diferente u otras razones, a ellos les dedico con la mano en el corazón.

**Maycol David Avilés Hernández**

A Dios primeramente por permitirme y darme fuerza para culminar mis estudios y obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, Julio Martínez y Sandra Berrios, que han sido los pilares fundamentales para mi formación como profesional, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, por sus motivaciones, comprensión, y por brindarme siempre su apoyo incondicional.

A mis hermanos, Romel y Daniela, por todo el apoyo y motivaciones que me han brindado.

A nuestra tutora Arq. Aura Gómez por su apoyo, comprensión, motivación y dedicación en esta etapa tan importante.

Y amigos que han estado siempre para brindarme todo su apoyo, motivaciones y cariño a lo largo de esta etapa.

**Escarleth Lisseth Martínez Berrios**

## **AGRADECIMIENTO**

Antes que nada, mi más gran agradecimiento es principalmente para Dios quien es el dador de la vida, la sabiduría, la salud y todos los bienes que podemos tener en esta vida.

También agradezco profundamente a mis padres porque ellos han sido muy incondicionales conmigo despojándose de todo lo que han tenido y muchas veces dejar de tener sus bienes para que yo tuviera la oportunidad de estudiar y poder alcanzar esta meta que si no fuese por su apoyo espiritual y moral no lo hubiese podido lograr.

A todos mis profesores a lo largo de la primaria, secundaria y la universidad que han puesto su granito de arena contribuyendo con la transmisión de sus conocimientos para que hoy yo sea la persona que soy, un profesional con valores.

A todos mis compañeros de clases y amigos que no nos dejamos morir en ninguna etapa de la carrera para que todos pudiéramos cumplir esta meta tan anhelada como lo es ser un arquitecto, a cada uno de ellos mi más sincero respeto y agradecimiento.

Un agradecimiento muy especial a mi compañera de lucha Escarleth Martínez que, aunque pasamos momentos muy difíciles siempre nos dimos ánimo para seguir adelante y que hoy estemos mirando este sueño cumplido.

**Maycol David Avilés Hernández**



Agradezco primeramente a Dios por permitirme haber llegado hasta esta etapa de mi vida y poder culminar mis estudios, por la fortaleza en los momentos de dificultad y debilidad.

Doy gracias a mis padres por ser los pilares fundamentales en todo el transcurso de mis estudios, por estar siempre motivándome para superarme día a día. Este nuevo logro es en gran parte gracias a ellos.

Así mismo agradezco a mis docentes de esta prestigiosa universidad, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional. Gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, apoyo incondicional y paciencia.

Doy gracias a nuestra tutora Arq. Aura Gómez, quien con su dirección conocimientos, colaboración y enseñanzas permitió el desarrollo de este trabajo.

De igual manera les agradezco, a mis amigos que de alguna u otra forma me apoyaron a seguir adelante, gracias infinitas por toda su ayuda y buena voluntad.

**Escarleth Lisseth Martínez Berrios**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad de Ciencias e Ingeniería**  
**Departamento de Construcción**

**AVAL DEL TUTOR PARA MONOGRAFÍA**

Por este medio hago del conocimiento que los bachilleres:

1. Escarleth Lisseth Martínez Berrios Carnet: 12042680
2. Maycol David Avilés Hernández Carnet: 12040062

Estudiante (es) de la carrera de: Arquitectura, ha (han) culminado su trabajo **Monográfico y/o proyecto de investigación** con gran satisfacción, el cual lleva por título:

Propuesta de anteproyecto de un edificio para la extensión cultural y deportes en la UNAN-  
Managua.

Por tanto, estoy avalando el presente trabajo para que sea asignado el Comité Académico Evaluador y sea revisado, y así estimen sus consideraciones pertinentes mediante dictamen para su respectiva corrección, y posteriormente realización de pre defensa y defensa.

Sin más que mencionar, extendiendo el presente aval a los 09 días, del mes de Agosto del año 2019.

Atentamente:

Nombre del Tutor: Arq. Aura Lucía Gómez Arbizú

Firma del Tutor: \_\_\_\_\_

## **RESUMEN**

Debido a las necesidades que han venido presentando en las diferentes áreas artísticas y deportivas, se presentó la propuesta de anteproyecto arquitectónico para la dirección de extensión cultural y dirección de deportes del Recinto Universitario Rubén Darío (RURD), con el objetivo de proponer un edificio para dichas áreas de la UNAN-Managua, que nos permitió consolidar y agrupar las distintas áreas deportivas y culturales.

La investigación se enfocó teóricamente en los conceptos más importantes que abarcan estas áreas para sustentar el tema, como son: orientación deportiva, distintas disciplinas deportivas, medicina deportiva; cultura general; artes visuales, escénicas, musicales y literarias, así como diseño arquitectónico, isóptica y acústica. El tipo de investigación utilizada fue descriptiva puesto que se quiso conocer la problemática a la que se enfrenta la población en estudio y se describieron los factores que influyen entre una y otras variables de la investigación, llegando de esta manera a una comprensión lógica.

Los modelos análogos son esenciales para la elaboración del proyecto por lo tanto se retomó lo siguiente:

- Centro Cultural de Ibero: se retomó principalmente la distribución de sus áreas que están en un conjunto, pero en edificios independientes para una mejor privacidad en cada actividad que se realiza en las mismas.
- De la Universidad del Valle: la implementación de terrazas techadas, de igual forma se implementó los muros cortinas para el ahorro de energía eléctrica. La propuesta del anteproyecto está diseñada para albergar oficinas administrativas, talleres artísticos, espacios para deportes de mesa y combate, entre otros.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	1
1.1. Introducción.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	4
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos de investigación.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos.....	8
CAPÍTULO II .....	9
2.1. Marco Referencial .....	10
2.1.1. Antecedentes .....	10
2.1.2. Marco Conceptual.....	12
2.1.3. Marco Legal .....	32
2.2. Hipótesis .....	45
CAPÍTULO III.....	46
3.1. Diseño Metodológico .....	47
3.1.1. Tipo de estudio .....	47
3.1.2. Área de Estudio .....	47
3.1.3. Universo y Muestra .....	47
3.1.4. Variables Y Operacionalización de variables .....	48
3.1.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos de recolección de datos e información.....	50
3.1.6. Procedimiento para la Recolección de Datos e Información.....	51
3.1.7. Plan de Procesamiento y Análisis de la Información.....	52
CAPÍTULO IV.....	54
4. Análisis y discusión de resultados .....	55
4.1. Diagnóstico de instalaciones culturales y deportivas de la UNAN-Managua...	55
4.2. Modelos Análogos.....	80
a. Modelo Análogo Internacional .....	80
b. Modelo Análogo Nacional.....	90
4.3. Análisis de Sitio.....	96
4.4. Propuesta.....	106

CAPÍTULO V.....	180
5.1. Conclusiones.....	181
5.2. Recomendaciones.....	182
5.3. Bibliografía.....	183
5.4. Anexos (gráficos, imágenes, tablas, esquemas).....	186

## ÍNDICE DE PLANOS

Plano 4.1 Zonificación de Conjunto .....	120
Plano 4.2 Planta de Conjunto .....	121
Plano 4.3 Planta Arquitectónica – Administración – Primer Nivel.....	123
Plano 4.4 Planta Arquitectónica – Administración – Segundo Nivel .....	124
Plano 4.5 Planta de Techo - Administración.....	125
Plano 4.6 Elevaciones - Administración .....	126
Plano 4.7 Elevaciones - Administración .....	127
Plano 4.8 Planta Arquitectónica - Gimnasio .....	129
Plano 4.9 Planta de Techo - Gimnasio .....	130
Plano 4.10 Elevaciones - Gimnasio.....	131
Plano 4.11 Elevaciones - Gimnasio.....	132
Plano 4.12 Planta Arquitectónica – Esgrima y Ping Pong .....	134
Plano 4.13 Planta de Techo – Esgrima y Ping Pong .....	135
Plano 4.14 Elevaciones - Esgrima y Ping pong .....	136
Plano 4.15 Elevaciones – Esgrima y Ping Pong.....	137
Plano 4.16 Planta Arquitectónica – Deportes de Combate.....	139
Plano 4.17 Planta de Techo – Deportes de Combate .....	140
Plano 4.18 Elevaciones – Deportes de Combate .....	141
Plano 4.19 Elevaciones – Deportes de Combate .....	142
Plano 4.20 Planta Arquitectónica - Fisioterapia .....	144
Plano 4.21 Planta de Techo - Fisioterapia.....	145
Plano 4.22 Elevaciones - Fisioterapia .....	146
Plano 4.23 Elevaciones – Fisioterapia.....	147
Plano 4.24 Planta Arquitectónica – Teatro .....	149
Plano 4.25 Planta de Techo - Teatro.....	150
Plano 4.26 Elevaciones - Teatro.....	151
Plano 4.27 Elevaciones - Teatro.....	152
Plano 4.28 Planta Arquitectónica - Danza .....	154
Plano 4.29 Planta de Techo - Danza.....	155

Plano 4.30 Elevaciones - Danza.....	156
Plano 4.31 Elevaciones – Danza.....	157
Plano 4.32 Planta Arquitectónica – Música – Primer Nivel.....	159
Plano 4.33 Planta Arquitectónica – Música – Segundo Nivel .....	160
Plano 4.34 Planta de Techo - Música.....	161
Plano 4.35 Elevaciones - Música.....	162
Plano 4.36 Elevaciones - Música.....	163
Plano 4.37 Planta Arquitectónica - Auditorio .....	165
Plano 4.38 Planta de Techo - Auditorio .....	166
Plano 4.39 Elevaciones - Auditorio.....	167
Plano 4.40 Elevaciones Laterales – Auditorio .....	168
Plano 4.41 Corte Transversal – Auditorio y Danza.....	169
Plano 4.42 Esquema de agua potable.....	170

## ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN.

Ilustración 2.1 Voleybol. ....	12
Ilustración 2.2 Práctica de esgrima.....	13
Ilustración 2.3 Entrenamiento Taekwondo .....	15
Ilustración 2.4 Gimnasio UNAN-Managua.....	16
Ilustración 2.5 Ajedrez para jugadores no videntes .....	17
Ilustración 2.6 Tenis de mesa.....	18
Ilustración 2.7 Los Ilustres Desconocidos .....	21
Ilustración 2.8 Clases de guitarra .....	23
Ilustración 2.9 Clases de danza.....	24
Ilustración 2.10 Isóptica .....	25
Ilustración 2.11 Escala de Munsell .....	26
Ilustración 2.12 Sustracción de la forma.....	28
Ilustración 2.13 Adición de la forma.....	28
Ilustración 2.14 Perfiles básicos. ....	29
Ilustración 2.15 Composiciones resultantes de la rotación y modificación del cuadrado.....	29
Ilustración 2.16 Espacios Conexos.....	29
Ilustración 2.17 Espacios Contiguos Fuente: (Ching, 1998).....	30
Ilustración 2.18 Regularidad formal .....	30
Ilustración 2.19 Formas irregulares .....	31
Ilustración 2.20 Taller de costura.....	32
Ilustración 2.21 Medidas para estacionamiento.....	35
Ilustración 2.22 Dimensiones de mesa y área de ping pong .....	41
Ilustración 2.23 Módulo básico de trabajo con asiento de visitante (vista en planta).....	43
.....	44
Ilustración 2.24 Modulo de Trabajo con Archivo Posterior .....	44
Ilustración 3.1 Excel .....	53
Ilustración 3.2 Power Point Fuente: wikipedia.org .....	53



Ilustración 3.3 AutoCAD .....	53
Ilustración 3.4 Lumion Fuente: <a href="http://www.lumion.es">www.lumion.es</a> .....	53
Ilustración 3.5 SketchUp Pro Fuente: <a href="http://megasoft.de">megasoft.de</a> .....	53
Ilustración 4.1 Áreas de diagnóstico, cultura .....	73
Ilustración 4.2 Dirección de Extensión Cultural, pabellón n° 9 .....	73
Ilustración 4.3 Oficina de música.....	74
Ilustración 4.4 Oficina danza .....	74
Ilustración 4.5 Taller de dibujo y pintura, pabellón n°9 .....	74
Ilustración 4.6 Talleres de danza y música Fuente: DDC .....	75
Ilustración 4.7 Traslado de parafernalia de teatro .....	75
Ilustración 4.8 Bodega de música.....	75
Ilustración 4.9 Áreas de diagnóstico, deportes .....	77
Ilustración 4.10 Dirección de deportes .....	78
Ilustración 4.11 Gimnasio, instalaciones deporte de combate.....	78
Ilustración 4.12 Vista externa de gimnasio .....	79
Ilustración 4.13 Club universitario.....	79
Ilustración 4.14 Macro localización Y Micro localización .....	80
Ilustración 4.15 Centro Cultural Enrique Torroella, S.J.....	80
Ilustración 4.16 Corte 1, Centro Cultural .....	81
Ilustración 4.17 Planta Arquitectónica, nivel 1 .....	81
Ilustración 4.18 Planta Arquitectónica, nivel 2 .....	81
Ilustración 4.19 Planta Arquitectónica, nivel 3 .....	82
Ilustración 4.20 Planta Arquitectónica, nivel 3 .....	82
Ilustración 4.21 Mapa de accesos a Ibero, Ciudad de México.....	83
Ilustración 4.22 Acceso 1, Ibero Santa Fe.....	83
Ilustración 4.23 Acceso 10, Ibero Santa Fe.....	83
Ilustración 4.24 Circulación horizontal .....	84
Ilustración 4.25 Circulación vertical .....	84
Ilustración 4.26 Circulación Vertical.....	84
Ilustración 4.27 Gimnasio .....	85
Ilustración 4.28 Cafetería .....	85

Ilustración 4.29 Espacios externos del Centro cultural .....	85
Ilustración 4.30 Estacionamiento.....	85
Ilustración 4.31 Cafetería, luz natural .....	86
Ilustración 4.32 Tragaluces, sección 1 .....	86
Ilustración 4.33 Fachada Sur, sección 3.....	86
Ilustración 4.34 Transformación de la forma.....	87
Ilustración 4.35 Jerarquía .....	87
Ilustración 4.36 Espacio vinculado .....	88
Ilustración 4.37 Plano con base elevado .....	88
Ilustración 4.38 Macro y Micro localización Universidad del Valle.....	90
Ilustración 4.39 Universidad del Valle.....	90
Ilustración 4.40 Acceso vehicular y peatonal.....	91
Ilustración 4.41 Acceso de servicio. ....	91
Ilustración 4.42 Área de danza. ....	92
Ilustración 4.43 Líneas rectas. Fuente: Propia .....	92
Ilustración 4.44 Horizontalidad .....	93
Ilustración 4.45 Terrazas techadas.....	93
Ilustración 4.46 Fachada de bloque.....	94
Ilustración 4.47 Columnas de perlín .....	94
Ilustración 4.48 Macro y Micro localización .....	96
Ilustración 4.49 Uso de Suelo.....	97
Ilustración 4.50 Topografía .....	98
Ilustración 4.51 Propuesta de terreno.....	98
Ilustración 4.52 Fallas Geológicas.....	98
Ilustración 4.53 Accesibilidad .....	99
Ilustración 4.54 Análisis del entorno .....	100
Ilustración 4.55 Colegio La Salle .....	100
Ilustración 4.56 AMPM .....	100
Ilustración 4.57 Plaza 101 Fuente: Google.....	100
Ilustración 4.58 UNICIT .....	100
Ilustración 4.59 ALVIA Casa Comercial.....	100

Ilustración 4.60 Estadio Nacional de Fútbol.....	100
Ilustración 4.61 Edificio de Medicina .....	100
Ilustración 4.62 Pabellón 68 y 70.....	100
Ilustración 4.63 Viabilidad.....	101
Ilustración 4.64 Clima promedio en UNAN-Managua. ....	102
Ilustración 4.65 Asoleamiento y Ventilación .....	103
Ilustración 4.66 Jarguayan.....	104
Ilustración 4.67 Neen.....	104
Ilustración 4.68 Guardabarranco .....	104
Ilustración 4.69 Paloma Castilla .....	104
Ilustración 4.70 Zarigüeya .....	104
Ilustración 4.71 Análisis del espacio .....	108
Ilustración 4.72 Espacios contiguos .....	108
Ilustración 4.73 Ritmo y repetición de la forma.....	109
Ilustración 4.74 Jerarquía, Fachada principal de auditorio .....	109
Ilustración 4.75 Concepto Generador.....	110
Ilustración 4.76 Concepto generador.....	110
Ilustración 4.77 Proceso de descomposición.....	111
Ilustración 4.78 Vista Frontal .....	171
Ilustración 4.79 Perspectiva externa - Administración .....	171
Ilustración 4.80 Perspectiva externa - Administración .....	172
Ilustración 4.81 Perspectiva interna - Cubículos para docentes.....	172
Ilustración 4.82 Perspectiva externa - Teatro .....	173
Ilustración 4.83 Perspectiva externa - Música .....	173
Ilustración 4.84 vista interna - Sala de Música .....	174
Ilustración 4.85 Perspectiva interna – Aula de Música .....	174
Ilustración 4.86 Perspectiva externa - Salón para deporte de combate ...	175
Ilustración 4.87 Perspectiva externa - Gimnasio y terraza techada.....	175
Ilustración 4.88 Vista interna de gimnasio .....	176
Ilustración 4.89 Cafetería .....	176
Ilustración 4.90 Perspectiva interna - Auditorio .....	177

Ilustración 4.91 Vista externa - Estacionamiento y plaza .....	177
Ilustración 4.92 Láminas de gypsum .....	178
Ilustración 4.93 Perfil de tubular cuadrado de acero .....	178
Ilustración 4.94 Sección de muro cortina, doble capa .....	179
Ilustración 4.95 Cubierta de techo.....	179
Ilustración 4.96 Membrana de plástico tensado .....	179
Ilustración 4.97 Tubo de acero de 8 pulgadas.....	179

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Reglamento para estacionamiento .....	35
Tabla 2.2 Dimensiones de los campos deportivos para campeonatos.....	42
Tabla 3.1 Variables.....	48
Tabla 4.1 Análisis de entrevista.....	55
Tabla 4.2 Análisis de entrevista.....	56
Tabla 4.3 Análisis de entrevista.....	57
Tabla 4.4 Análisis de entrevista.....	58
Tabla 4.5 Análisis de entrevista.....	59
Tabla 4.6 Análisis de entrevista.....	60
Tabla 4.7 Análisis de entrevista.....	61
Tabla 4.8 Análisis de entrevista.....	62
Tabla 4.9 Análisis de entrevista.....	63
Tabla 4.10 Análisis de entrevista.....	64
Tabla 4.11 Agrupaciones artísticas .....	76
Tabla 4.12 Talleres de iniciación a la creación artísticas.....	76
Tabla 4.13 Disciplinas deportivas del RURD .....	79
Tabla 4.14 Modelos análogos.....	95
Tabla 4.15. Programa arquitectónico.....	112

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 4.1 Tiempo ejerciendo la disciplina .....	65
Gráfica 4.2 Contribución de ambas direcciones .....	65
Gráfica 4.3 Instalaciones adecuadas de UNAN-Managua .....	66
Gráfica 4.4 Encuesta Cultura y Deporte .....	67
Gráfica 4.5 No cuenta con suficientes instalaciones .....	67
Gráfica 4.6 Necesidad de mejores infraestructuras para cultura y deporte	68
Gráfica 4.7 Poco de acuerdo que las instalaciones cumplen con las condiciones necesarias .....	68
Gráfica 4.8 Conflictos entre actividades por horario .....	69
Gráfica 4.9 Aceptación de propuesta .....	69
Gráfica 4.10 Aceptación por parte de la comunidad universitaria.....	70
Gráfica 4.11 Suplir necesidades.....	70
Gráfica 4.12 Encuestados, Cultura.....	71
Gráfica 4.13 Encuestados, Deporte.....	71

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 4.1 Interrelaciones.....	115
Diagrama 4.2 Administración.....	116
Diagrama 4.3 Gimnasio.....	116
Diagrama 4.4 Esgrima.....	116
Diagrama 4.5 Deporte de combate.....	117
Diagrama 4.6 Fisioterapia.....	117
Diagrama 4.7 Teatro.....	117
Diagrama 4.8 Danza.....	118
Diagrama 4.9 Música.....	118
Diagrama 4.10 Auditorio.....	118
Diagrama 4.11 Conjunto.....	119



# CAPÍTULO I



## **1.1. Introducción**

El presente documento tiene por objeto describir el estado actual en el que se encuentran las instalaciones de extensión cultural y dirección de deportes en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua (UNAN-Managua) y de esta manera plantear una posible solución presentando la propuesta de anteproyecto de edificio para sus actividades extracurriculares y sus respectivas licenciaturas.

Todas las actividades que se ofrecen en la extensión cultural y deporte de la UNAN-Managua, tienen como finalidad la proyección económica, social, deportiva y cultural de la institución, la que a través de las mismas impacta directamente a la comunidad universitaria de manera positiva. Estas mismas se encargan de ofrecer una formación integral en ciencias exactas, culturales y deportes, esto se refiere en cierta manera de que la institución universitaria aporte el tiempo necesario para conseguirla y facilitando a los docentes y alumnos los recursos requeridos.

Así mismo, estas actividades ayudan al desarrollo como persona y fortalecimiento de los valores de cada estudiante activo en las diversas agrupaciones culturales y equipos deportivos; de igual manera ayudan al reconocimiento de la institución universitaria como uno de los grandes promotores de la cultura y el deporte al representarla, tanto nacional e internacionalmente en las distintas presentaciones y competencias.

Por esta razón se realizó una propuesta de anteproyecto de un edificio para la dirección de extensión cultural y dirección de deporte, en el RURD de la UNAN-Managua, en el que se pretende abarcar las necesidades que presentan ambas áreas, siendo el carecimiento de infraestructura la principal dificultad para el desarrollo de estas mismas; por lo tanto se presentará un diseño el que permitirá unificar en una sola infraestructura las distintas agrupaciones culturales, así como

los deportes de mesa y de combate; y sus respectivas áreas administrativas. También se les incluirá áreas de aseo personal (vestidores, duchas, entre otras), áreas de esparcimiento (áreas verdes, zona de lectura), según las necesidades que presenten.

En el presente trabajo se abarcan acápites que ayudan a la correcta comprensión y desarrollo de la investigación, estructurados de la siguiente manera: en la primera parte se abordan los aspectos introductorios del documento como son el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos.

Posteriormente el marco referencial que contiene los antecedentes y los elementos teóricos conceptuales del tema de estudio, seguidamente se plantea la hipótesis, así mismo, se presenta el diseño metodológico donde se describen los métodos y las técnicas que se utilizarán para llevar a cabo la investigación.

De igual forma se encontrarán los análisis de resultados obtenidos en la investigación y en último capítulo se incluyeron las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos en este se verá reflejado el estudio de acústica.

## **1.2. Planteamiento del problema**

La cultura y la práctica de deportes es parte fundamental para la formación de cada persona, estos permiten adquirir valores, tener mayor concentración y llevar una vida saludable.

Para llevar a cabo dicha investigación se ha tomado en cuenta el mayor problema que presenta la extensión cultural y dirección de deporte, siendo este la falta de espacios adecuados que permitan llevar a cabo dichas actividades.

Esto incita a los grupos de las distintas áreas de cultura a emigrar a otras áreas dentro del RURD, resultando de esta manera el bajo rendimiento educativo y la incomodidad de los docentes y estudiantes de otras carreras (Ingeniería química, Ingeniería geológica, Electrónica), ya que en ocasiones aulas de los pabellones 9, 11, 13 y 15 son utilizadas para impartir clases de música, generando contaminación acústica en las aulas donde se reciben clases teóricas de las demás carreras.

En cuanto a los deportes de mesa (ajedrez y tenis de mesa) al no contar con un espacio establecido, se miran en la necesidad de emigrar a las instalaciones de beca, ubicado en las afueras del RURD, lo que genera atraso e inconformidad al momento de realizar prácticas.

También se logra observar el deterioro de infraestructura, como es el caso del gimnasio que se encuentra obsoleta. En cuanto a deportes de combate cuenta con instalaciones que no prestan las condiciones ni el confort necesario para realizar las prácticas, la dirección no tiene las condiciones para poder mantener todos los materiales deportivos bajo custodia y administrativas que deben estar de la mano, así mismo no cuentan con vestidores, ni duchas los cuales son importantes para el aseo personal.

Conociendo las diferentes necesidades que presentan la dirección de extensión cultural y dirección de deportes, se plantea la siguiente pregunta:

¿La infraestructura actual del departamento de extensión cultural y deporte está garantizando el buen desarrollo de la enseñanza y presentaciones culturales y deportivas?

### **1.3. Justificación**

La siguiente investigación se realizó con el fin de dar solución a las necesidades planteadas tanto en el área de cultura y deporte, haciendo uso del conocimiento científico y empírico para la recolección de información objetiva que permitió crear una base sólida, que a su vez concedió efectuar una propuesta arquitectónica que genere un gran impacto sociocultural y deportivo dentro de la UNAN-Managua, por ser también cuna de grupos y personajes que han representado dignamente la cultura y deporte a nivel nacional e internacional.

La propuesta de un edificio para la dirección de extensión cultural y dirección de deportes de la UNAN-Managua, permitirá consolidar y agrupar todas las extensiones culturales como lo son: danza, música, poesía y pintura; y deportivas: ajedrez, esgrima, tenis de mesa, gimnasio, deportes de combates, áreas de equipo (bodegas para fútbol, béisbol, baloncesto, rugby, entre otros), áreas administrativas de ambas direcciones.

Este diseño beneficiará en gran parte a los estudiantes, permitiendo que los procesos de aprendizaje sean más eficientes y la calidad de los mismos se refleje en presentaciones que puedan realizar. Se pretende que las instalaciones propuestas cumplan con los estándares de calidad que los artistas se merecen.

También beneficiaría a los docentes y personal administrativo de dichas direcciones, por lo que contará con los ambientes y condiciones adecuadas para facilitar sus funciones, mejor orden en cuanto al área de trabajo según el cargo que ejercen, mejor control de herramientas de trabajo, de igual manera favorecerá a la universidad en el ámbito social, cultural y económico, por lo que se brindarían servicios de talleres artísticos y uso de gimnasio a un precio accesible a la población en general.

Por último, esta propuesta aportará en cuanto al aprendizaje cultural de la población estudiantil, mayor organización dentro del recinto de las actividades extracurriculares impartidas por la misma universidad. Se beneficiará directamente a los estudiantes y docentes que forman parte de este cuerpo cultural, al no tener limitaciones para realizar su trabajo y toda la comunidad universitaria gozaría de los mismos beneficios.

## **1.4. Objetivos de investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Realizar una propuesta de anteproyecto arquitectónico de un edificio para la Dirección de Extensión Cultural y Deportes, ubicado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua, Recinto Universitario Rubén Darío.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico de las instalaciones del departamento de cultura y departamento de deportes de la UNAN-Managua.
- Analizar modelos análogos para obtener una síntesis y así retomar aspectos funcionales, formales y estructurales.
- Conocer la situación actual del terreno a través de la realización de un estudio físico natural, entorno socio-económico, accesibilidad, infraestructura y equipamiento urbano.
- ❖ Diseñar una propuesta de un edificio para la extensión cultural y deporte el cual preste las condiciones adecuadas para el buen desarrollo de sus actividades.



## CAPÍTULO II



## **2.1. Marco Referencial**

### **2.1.1. Antecedentes**

Jaenz, A., Pérez, C. y Aguilar, J. (2013) realizaron un anteproyecto arquitectónico para el departamento de extensión cultural y la carrera de pedagogía con mención en educación musical de la UNAN-Managua, con el fin de diseñar las instalaciones para la dirección de extensión cultural. La investigación es de tipo aplicada y cuantitativa debido a que se conoce un problema concreto, por tanto, se le dio una posible solución, basándose en normas y encuestas aplicadas a estudiantes, profesores y administrativos de cultura, de la UNAN-Managua.

El desarrollo de esta investigación logró definir la propuesta unificando los espacios de formación cultural, cumpliendo con el objetivo principal de dicha tesis monográfica. Se concluyó que la construcción de un edificio para el desarrollo de las artes solucionará diferentes tipos de problemas, ya que no solo serán utilizadas para la enseñanza, sino también para la difusión de las mismas, llevándole las expresiones culturales al público de forma cómoda y segura.

Rivera H. y Vásquez Y. (2012) elaboraron un anteproyecto arquitectónico de un centro cultural universitario, ubicado en el recinto universitario "Rubén Darío", de la universidad nacional autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua). Para la recopilación de la información se hizo de tipo exploratorio y descriptivo, ya que se encontró pruebas de un fenómeno del que no hay estudios o antecedentes, puesto que se menciona las características de la población o fenómenos estudiados, siendo este caso la propuesta de un centro cultural.

El desarrollo de esta tesis se logró definir la propuesta de un centro cultural para crear lo espacio idóneos para la difusión cultural. Se concluyó que dichas instalaciones conseguirán satisfacer la demanda de espacios arquitectónicos del quehacer cultural y de esta manera promover la cultura en la comunidad estudiantil.

Gutiérrez J. y Cabrera M. (2011) realizaron un diseño del anteproyecto villa universitaria deportiva UNAN-Managua. El objetivo de dicha tesis fue diseñar un anteproyecto de una villa universitaria deportiva en el recinto universitario "Rubén Darío" y así satisfacer las demandas del deporte universitario. La metodología utilizada se divide en dos etapas: recopilación de información y su procesamiento y la ejecución de la propuesta. Esta propuesta de villa deportiva comprende de áreas deportivas y complementarias.

En conclusión, el diseño de la villa universitaria deportiva UNAN-Managua es el resultado de la necesidad de ordenar y mejorar las instalaciones deportivas del recinto enfocado hacia el mejoramiento físico y mental de toda la población en general en especial los del alma MATER.

Gil L. (2011) elaboró una propuesta de Instalación Deportiva Para la Práctica de la Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León. Tesis Doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha. El objetivo principal de esta tesis fue elaborar una propuesta modelo de planta de ordenación general de una instalación deportiva escolar para la educación secundaria obligatoria en Castilla y León, para el mejoramiento e incorporación de instalaciones deportivas a los centros de secundaria donde actualmente no prestan con estas mismas.

Para la elaboración de este trabajo se utilizó una perspectiva mixta, es así que se desarrolló un diseño de investigación que da respuesta a los objetivos del estudio. En conclusión, la propuesta de las instalaciones deportivas es el resultado de las necesidades de infraestructura deportiva, ya que estas son mayores de lo que la Ley en esa materia prevé, siendo por ejemplo las salas y pistas destinadas a la práctica deportiva son insuficientes en cuanto a la cantidad y las dimensiones de estas para ofrecer una educación de calidad y seguridad para el usuario.

### 2.1.2. Marco Conceptual

A continuación, se plantearán los conceptos indispensables para la comprensión de tema propuesto:

#### ❖ Deporte

##### ❖ Deporte:

La Real Academia Española lo define como recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, generalmente al aire libre. La parte constitutivas de la educación física son: la gimnasia educativa, la gimnasia de aplicación y los deportes.

El deporte es el esfuerzo muscular más o menos intenso según sea la clase de ejercicio de que se trate. Se puede decir también, que es el conjunto de ejercicios físicos que el hombre realiza, ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad física e intelectual.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)

##### ❖ Orientaciones

Por lo que se refiere a orientaciones, los siguientes son unos de los que dan la clave para fijar la orientación adecuada para el desarrollo correcto de los deportes, puesto que existen algunos que presentan cierta dificultad al respecto, más si se observa justificadamente a quién, o a quiénes se debe favorecer, se encontrará la orientación correcta.



Ilustración 2.1 Voleybol.  
Fuente: [www.unan.edu.ni](http://www.unan.edu.ni)

Deportes que se llevan a cabo a cubierto y que por esta razón no es necesario observar orientación alguna de la cancha de juego, por estar iluminada artificialmente:

Basquetbol.	Gallos.	Squash.
Billar.	Gimnasia.	Tenis.
Boliche.	Jiu-jitsu y Judo.	Voleybol.
Boxeo.	Lucha en patines.	Lucha Greco-romana y libre.
Esgrima.	Ping pong.	Levantamiento de pesas.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)

### ❖ Esgrima

Es un deporte que consiste en una sucesión alternativa de actos de ataque, defensa y contrataque, destinados a tocar al adversario con el arma y en evitar ser tocado. Esgrima es el arte de manejar bien la espada, el sable y el florete. Los alemanes fueron los que hace 600 años convirtieron los duelos en deporte. Para ello colocaban en la punta de la espada un botón que evitara herir al contrincante. Estas armas no han sido siempre iguales, sino que han ido evolucionando.

La esgrima es deporte que requiere rapidez, agilidad, fuerza y coordinación de movimientos. Se practica al aire libre, o en locales cerrados que se llaman “sala de armas”. Los toques son los siguientes: con florete, únicamente en la caja torácica; con sable, de la cintura hacia arriba y con espada en todo el cuerpo.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)



*Ilustración 2.2 Práctica de esgrima*  
*Fuente: [www.twitter.com/deportesunan](https://twitter.com/deportesunan)*

### ❖ Jiu Jitsu y Judo

Es el deporte en el cual la habilidad y la astucia dominan sobre la fuerza material. Es originario del Japón, donde se ha practicado desde hace muchos siglos. Antiguamente era un arte que únicamente se les permitía practicarlo a los samuráis.

El jiu jitsu es una lucha cuerpo a cuerpo en la cual se necesita un gran conocimiento de la anatomía del cuerpo humano, para saber localizar donde se puede vencer el equilibrio del adversario.

Jigoro Kano, rector de la Universidad de Tokio, estudió todas las formas de jiu jitsu y las reunió para darles el nombre de judo.

A las personas que practican este deporte se les denomina “judoka” y deben pasar un examen médico para saber si pueden o no practicarlo. El vestuario de los judokas, llamado judo-gi consiste únicamente en un kimono de dos piezas, blusa y pantalón blancos, amplios y sin botones, además una cinta de color que indica el grado.

Esta cinta puede ser blanca, cuando se inicia; y según va adquiriendo conocimientos cambia por amarilla, naranja, verde, azul, marrón y por último negra que también tiene sus categorías.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)

### ❖ Karate

Deporte que se originó en el Extremo Oriente, Japón. En Corea le llaman Taekwondo. El significado de la palabra karate es “con la mano desnuda” por lo que es un juego donde únicamente intervienen las manos. En el estilo coreano también se utilizan las piernas y los pies.

Los factores principales para realizar este deporte son cinco:

- Equilibrio.
- Utilización de superficies mínimas.

- Respiración correcta.
- Aprovechamiento de la constitución anatómica.
- Presión y contrapresión.

Las categorías se manifiestan por el color del cinturón: azul, marrón o negro que llevan los karatistas sobre el uniforme de juego que es parecido al kimono. Para competencias se juegan dos tiempos de 90 segundos cada uno con intervalo de 1 minuto. Si hay empate se juega otro tiempo de 90 segundos.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)

### ❖ Taekwondo

Arte marcial de origen coreano. Se destaca por la variedad y espectacularidad de las técnicas de patada, y actualmente es una de las artes marciales más conocidas. Se basa fundamentalmente en el kung fu, el wu shu chino en las técnicas de mano abierta, el taekkyon coreano en la metodología de pateo y el karate-do okinawense y japonés, en los golpes de mano cerrada, estructura y uniforme. Tae: acción de pie (patada); Kwon: acción de mano (puño); Li do: camino.



*Ilustración 2.3 Entrenamiento Taekwondo*  
*Fuente: [www.twitter.com/deportesunan](http://www.twitter.com/deportesunan)*

Es un deporte de combate, que inicialmente fue desarrollado para la milicia, que se caracteriza por un amplio uso de las técnicas de pierna y patada. Así mismo, la depurada técnica hace destacar gran rapidez y precisión.

(EcuRed contribuidores, 2015)

### ❖ Gimnasio

Recinto cerrado para la práctica de deportes o para realizar ejercicios físicos destinados a desarrollar, fortalecer y dar flexibilidad al cuerpo. Los ejercicios pueden hacerse con o sin aparatos.

(EcuRed Contribuidores, 2014)



*Ilustración 2.4 Gimnasio UNAN-Managua  
Fuente: Propia*

### ❖ Condición Física Flexibilidad

Es la capacidad que brinda la posibilidad de realizar movimientos de gran amplitud condicionada por estructuras neuro-mio-articulares de fijación y estabilización.

Su influencia en el rendimiento está determinada entre otros por la economía de esfuerzo, ya que, al realizar las diferentes acciones técnicas con menor resistencia en cuanto a la ganancia de amplitud por parte de la musculatura opositora al movimiento, se facilita la ejecución de las acciones de forma más racional.

Como prevención de lesiones con la aplicación de ejercicios que atenúen la resistencia ofrecida por las estructuras que intervienen en el alcance de mayores amplitudes que en circunstancias se presentan en las acciones técnicas con elevada exigencia, el deportista estará en mejores condiciones de recuperarse de esto por contar con las potencialidades de preparación, sin que ello implique un riesgo a su salud.

(EcuRed contribuidores, 2017)

### ❖ Grupos deportivos

Lo más general en la psicología social es el concepto de grupo: por grupo se entiende cualquier conjunto de personas, cualquier unión que constituya un elemento de la estructura social de la sociedad. Una de las diversas formas de los grupos, la constituyen los grupos deportivos, en los cuales se reúnen las personas que se dedican a la práctica de la cultura física y el deporte.

Las clases deportivas especializadas son una muestra del grupo deportivo típico. Gran parte de los fenómenos psicosociales en la esfera de la cultura física y el deporte se relacionan con la vida y la actividad de los grupos deportivos.

(EcuRed contribuidores, 2017)

### ❖ Ajedrez

El juego se desarrolla sobre un tablero dividido en 64 cuadros o escaques alternados en blanco y negro. Intervienen dos personas colocadas una frente a la otra, cada una de las cuales dispone de 16 piezas; éstas se denominan de la siguiente manera: un rey, una reina o dama, dos alfiles, dos caballos, dos torres p roques y ocho peones.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)



*Ilustración 2.5 Ajedrez para jugadores no videntes*  
Fuente: Propia



### ❖ Levantamiento de pesas

Este deporte consiste en levantar el mayor peso posible; éste es una barra de hierro en cuyas extremidades se van colocando discos, también de hierro, de diferentes pesos según se requiera. La barra es muy resistente y debe soportar 130 kg de cada lado. Su longitud total es de 2.20 m y pesa 20 kg, su diámetro mayor es de 5 cm (en sus extremos) y de 2.8 cm en el resto.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)

### ❖ Ping pong

El ping pong, que así se llamó a este juego hasta el año 1923, época en que los ingleses lo denominaron tenis de mesa, puede ser simple o doble. En general los partidos de ping pong son a 3 ó a 5 “sets”, cada uno de los cuales no puede durar más de 20 minutos.

La mesa para jugar ping pong tiene las siguientes medidas: 2.74 m de largo (llamadas líneas laterales) por 1.52 m de ancho (llamadas líneas de fondo) y 0.76 m de alto. La superficie de juego está dividida en dos campos iguales por una red paralela a las líneas de fondo; esta red debe medir 0.15 m de altura y está sujeta a la mesa por dos soportes.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)



Ilustración 2.6 Tenis de mesa  
Fuente: [www.twitter.com/deportesunan](https://twitter.com/deportesunan)

### ❖ **Medicina deportiva**

Es una especialidad multidisciplinaria que además de la necesaria formación académica y hospitalaria del especialista, exige de este la investigación de la influencia del ejercicio físico, el entrenamiento y el deporte en las personas sanas y enfermas, así como los efectos de la falta de ejercicios con el fin de proporcionar resultados útiles para prevenir, tratar y rehabilitar.

(EcuRed contribuidores, 2017)

### ❖ **Cultura**

#### ❖ **Cultura:**

La cultura puede considerarse como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y efectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social. Engloba además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, tradiciones y creencias y que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo.

Es la suma de creaciones humanas acumuladas en el transcurso de los años, para mejorar las facultades físicas, intelectuales y morales del hombre. La cultura es el resultado de la actividad social del hombre que influye en su comportamiento, creencia, actitud, conocimientos que se manifiestan en su desenvolvimiento, adaptado al medio en el que actúa.

(Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura, Plazola, 1996)

#### ❖ **Cultura General**

Conjunto de conocimientos necesarios que debe adquirir una persona independientemente de su preparación académica y especialización.

(Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura, Plazola, 1996)

### ❖ **Arte**

Es toda forma de expresión de carácter creativo que puede tener un ser humano. Se trata de expresar lo que una persona siente a través de una infinidad de formas y técnicas.

Es la capacidad que tiene un hombre para representar sus sentimientos, emociones y percepciones acerca de sus vivencias y su creatividad. En los tipos de artes encontramos:

- Artes visuales: Arquitectura, arte corporal, arte digital, cinematografía, dibujo, escultura, fotografía, pintura.
- Artes escénicas: Danza y teatro.
- Artes musicales: Canto y música.
- Artes literarias: Poesía y drama.

(Equipo de Redacción de Concepto.de, 2019)

### ❖ **Bellas Artes**

Refieren a las principales formas de realización artística o representación estética cultivadas históricamente por la humanidad, y consideradas formas puras de arte que emplean técnicas, materiales y procedimientos diferentes entre sí. Cada una de las siete, no obstante, engloba una multitud de prácticas, estilos y tendencias reconocidas. Las bellas artes se clasifican en:

- |                |              |
|----------------|--------------|
| • Arquitectura | • Música     |
| • Danza        | • Literatura |
| • Escultura    | • Cine       |
| • Pintura      |              |

Las Bellas Artes suponen un conjunto uniforme de características:

- Aspiran a la belleza: del modo que sea a través de las técnicas y materiales que sean, pero las Bellas Artes buscan comunicar una

experiencia específica de lo bello, lo armónico, lo trascendente o lo profundo.

- Son universales: en principio, las obras de arte tendrían que ser apreciables por toda la humanidad, sin importar las particularidades de su proveniencia, religión o sexo.
- Son duraderas: las obras de arte deberían durar en el tiempo y poder comunicar su contenido a las generaciones venideras, ya sea en museos, reproducciones o soportes especializados para ello.

(Equipo de Redacción de Concepto.de, 2019)

### ❖ Teatro

El teatro como concepto interpreta la actividad artística como representación la representación escénica del guion de una obra lírica, de revista y espectáculos coreográficos, entre otros.

La representación escénica da vida de modo natural a un texto. Se realiza mediante la transformación de los espacios y de los actores quienes representan a los personajes de determinada época con la participación activa del director, de los empleados y del público asistente.

(Plazola Cisneros, Plazola Anguiano, & Plazola Anguiano, Enciclopedia de Arquitectura, Plazola,, 1996)



*Ilustración 2.7 Los Ilustres Desconocidos  
Fuente: Propia*

### ❖ Pintura Artística

Área con libre expresión, aplicando la teoría del color arte visual porque desde ese punto obtiene su valoración, el pintor siempre se tiene que basarse en las técnicas de ritmo, equilibrio, valor, color, composición y forma.

(Vivas, 2014)

### ❖ **El lenguaje plástico-pintura y escultura:**

La pintura es esencialmente color, que, en Occidente, por lo general se desarrolla sobre un plano. Los procedimientos pictóricos, en su mayoría se elaboran añadiendo al pigmento o color en polvo un elemento denominado aglutinante. En cuanto a la técnica pictórica, cabe citar la ilusión óptica de la perspectiva y el claroscuro como recursos habituales para dar la sensación visual de profundidad de volumen. Por su parte, el rasgo distintivo de la escultura son los volúmenes externos, de ahí que la percepción de una obra escultórica exija una multiplicidad de puntos de vista.

En cuanto a la escultura destacan dos técnicas: la de añadido (agregar materia) y la de quitado (retirar materia). Por su parte, la técnica de vaciado permite obtener un molde de la obra con el que es posible reproducirla.

(PASA, 2002)

### ❖ **Muralismo**

Es un movimiento artístico mexicano de mediados del siglo XX que se distingue por tener un fin político (en su mayoría marxista o sobre la situación social política del México post-revolucionario).

Movimiento artístico de carácter indigenista, que surge tras la Revolución Mexicana de 1910 de acuerdo con un programa destinado a socializar el arte, y que rechaza la pintura tradicional de caballete, así como cualquier otra obra procedente de los círculos intelectuales.

(EcuRed contribuidores, 2017)

### ❖ **La Música.**

Es el arte de los sonidos y de la interioridad, tiene un sitio, como es sabido, entre las artes plásticas, escultura y pintura, cuyo objeto es el volumen y la superficie, que tienen por tanto una objetividad espacial, y la poesía, que tiene

igualmente el sonido como material, pero el sonido como signo, una interioridad que se relaciona por tanto con la objetividad.

(Hegel, 1996)

Enfoque psicofisiológico: la audición o acción de oír, podemos considerarla desde el enfoque psicofisiológico, como el resultado de una excitación producida por ondas sonoras sobre las terminaciones del nervio auditivo, que se transmite al centro auditivo del cerebro y da lugar a una sensación aural (o auditiva). Los científicos confirman que el oído es el más cualificado de los estímulos sensoriales cerebrales. De éstos:



*Ilustración 2.8 Clases de guitarra  
Fuente: Propia*

- El 20% corresponden a la vista
- El 30% corresponden al gusto, olfato y tacto.
- El 50% corresponden al oído, que despierta e impulsa al cerebro, además de protegerlo contra el deterioro.

(Moreno, 2003)

### ❖ Flauta dulce

También conocida como flauta de pico, es un instrumento de viento muy antiguo. Popular desde la Edad Media hasta finales del Barroco, fue quedando relegado su uso al desarrollarse la orquesta clásica, poblada de instrumentos más sonoros. A partir del siglo XX retorna de los museos, en principio por el interés de interpretar la música renacentista y barroca con sus instrumentos originales, pero su difusión mundial se basa en las posibilidades pedagógicas como herramienta para la iniciación musical.

(EcuRed contribuidores, 2013)

### ❖ Danza

Se puede considerar que la danza es arte si se entiende que en ella se unen el impulso creador, la plasticidad del gesto y del movimiento, la capacidad de organización del espacio y del tiempo y un etcétera de aportaciones personales y sociales en relación a la improvisación y la composición coreográfica.

(Castañer Balcells, 2001)



*Ilustración 2.9 Clases de danza*  
*Fuente: Propia*

### ❖ Diseño arquitectónico

#### ❖ Planificación

Debido a la magnitud del proyecto, en ocasiones no se construye todo; algunas partes del programa se dejan para el futuro, por lo que es conveniente planearlo en forma tal que funcione por etapas y que cuando se integren nuevos edificios no pierda unidad ni proporción. Debe conservar el estilo, tipo de materiales, trama, etc.

(Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura, Plazola, 1996)

#### ❖ Análisis del medio natural

El estudio es de vital importancia para lograr un mejor aprovechamiento de los elementos físicos y naturales, como son topografía del terreno, vegetación y clima, los cuales ayudarán al proyectista a determinar la agrupación de los edificios, así como los materiales más adecuados.

(Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura, Plazola, 1996)

### ❖ Antropometría:

Llamamos antropometría a la ciencia que estudia en concreto las medidas del cuerpo, a fin de establecer diferencias en los individuos, grupos, etc.

(Panero & Zelnik, 1996)

### ❖ Isóptica:

Básicamente se utiliza en edificaciones tales como: Teatros, ágoras, salas de cine, estadios o recintos de espectáculos. La isóptica sirve en el diseño arquitectónico para poder proyectar el trazo de las graderías y la buena visibilidad de los espectadores.

La isóptica también es importante al momento de proyección de las alturas o desniveles adecuados para las rampas y gradas. Para poder completar el proceso de diseño es necesario realizar un estudio antropométrico de la población a la que está dirigido el edificio, así como el tipo de mobiliario que se implementará.

(Equipo de redacción de Arquinépolis, 2019)

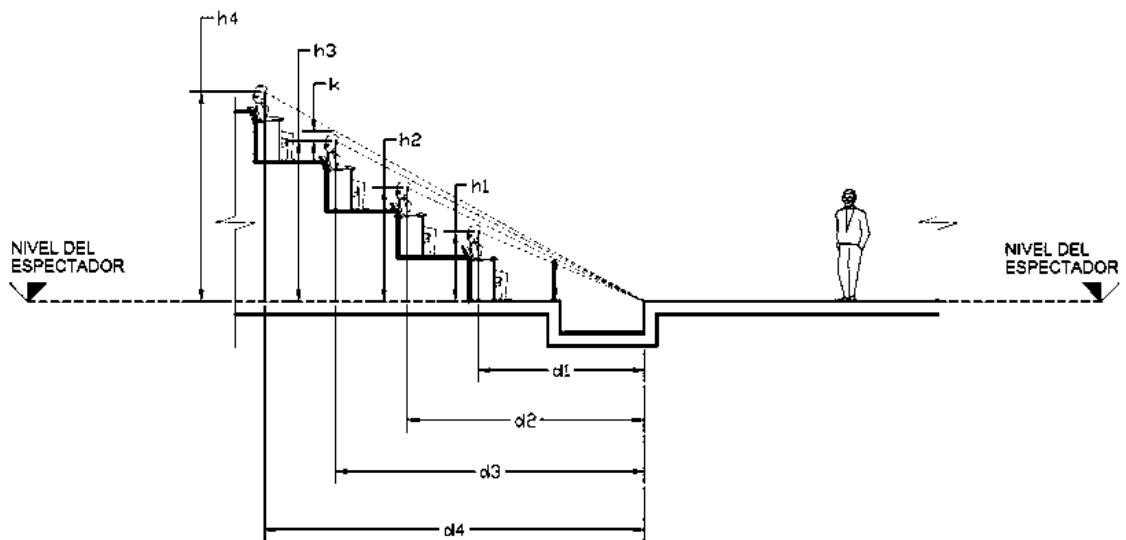


Ilustración 2.10 Isóptica

Fuente: [www.casasoptimus.com](http://www.casasoptimus.com)



### ❖ Acústica

La acústica arquitectónica estudia los fenómenos asociados a la propagación óptima del sonido. Su relevancia y funcionalidad varía caso a caso, dependiendo de las características del edificio y la necesidad que cubra cada habitación.

Estadios, teatros, iglesias, auditorios y departamentos, tienen distintas necesidades acústicas, por lo que es necesario diseñarlos con cuidado, siempre evitando la posible contaminación acústica y los problemas de difusión sonora.

(Hildebrandt Gruppe, 2016)

### ❖ Colores neutrales

Son considerados colores acromáticos, ya que son escalas de grises una modulación continua del blanco al negro. y que ayudan para que el estado de ánimo de los usuarios se desarrolle en un ambiente muy agradable y pacífico.

(ARQUBA.com, 2016)

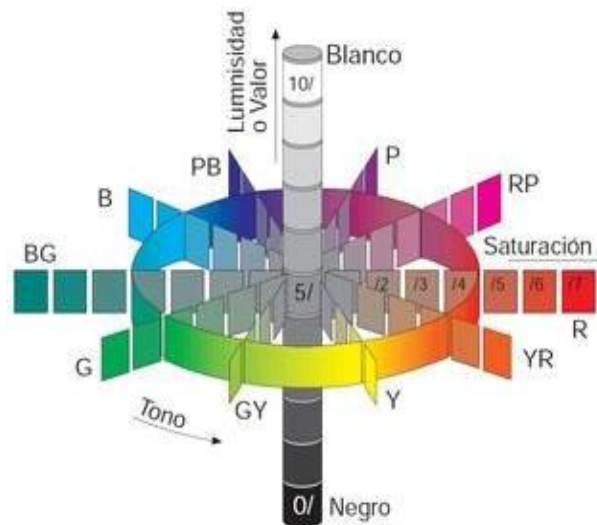


Ilustración 2.11 Escala de Munsell  
Fuente: Pinterest

### ❖ Función de proyección y extensión

Como objetivo estratégico asumen contribuir al mejoramiento del estilo de vida saludable de la comunidad universitaria y su entorno, a través de acciones que contribuyan a su bienestar.

De esta manera su estrategia es implementar el programa Universidad Saludable para la creación de una cultura saludable, esperando como resultado mejorar el estilo de vida saludable de la comunidad universitaria y su entorno a través del Programa antes mencionado. Entre los responsables de llevar a cabo este programa son: Rectorado, Dirección de Extensión Universitaria, Dirección de Deporte y Dirección de Cultura.

(Plan Estratégico Institucional 2015 - 2019, 2015)

### ❖ **Espacio escénico**

Es el lugar donde se desarrollará la presentación de danzas. Puede ser un teatro con escenario de los más tradicionales, un salón de actos, un patio techado, entre otros.

El escenario por muy sencillo que sea este posee diferentes partes que lo conforman:

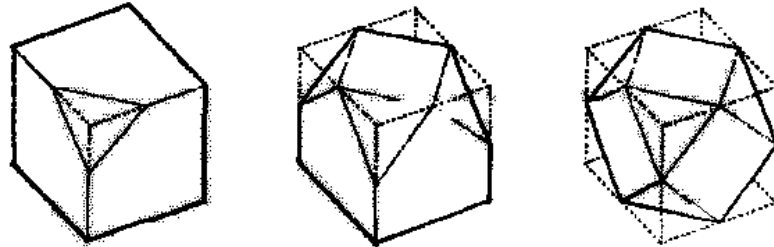
- Fondo de escenario: también conocido como telón de fondo.
- Bambalinas o patas: son cortinas o paneles que se ubican en los lados del escenario.
- Corbata o Proscenio: es la parte de adelante del escenario, puede utilizarse para colocar iluminación o algún decorado.
- Telón de boca o Cortina delantera: es la que cierra el frente del escenario.

(Educagratis, 2015)

### ❖ **Transformación de la forma**

Cualquier forma es susceptible de ser percibida como una transformación de los sólidos platónicos, variaciones fruto de la manipulación dimensional o de la adición o sustracción de elementos.

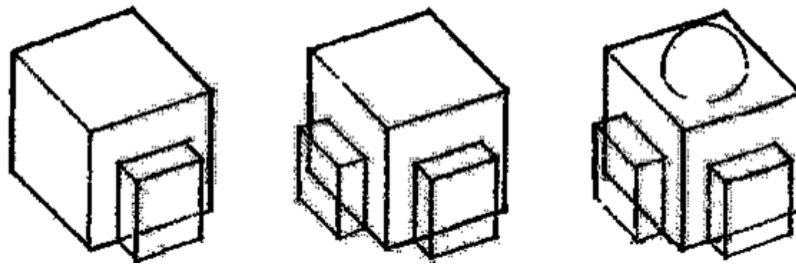
Transformaciones sustractivas: la sustracción de una parte del volumen de una forma implica su transformación. El alcance de esta sustracción condiciona que la forma conserve su identidad original o por el contrario, la pierda y cambie de familia geométrica.



*Ilustración 2.12 Sustracción de la forma*  
*Fuente: (Ching, 1998)*

Transformaciones aditivas: la transformación de una forma puede también llevarse a cabo por medio de la adición de elementos a su volumen inicial. La naturaleza de tal proceso aditivo supondrá la conservación o la modificación de la identidad original de la forma.

(Ching, 1998)



*Ilustración 2.13 Adición de la forma*  
*Fuente: (Ching, 1998)*

#### ❖ Perfiles Básicos:

A partir de la geometría, sabemos que los primarios perfiles de las formas son la circunferencia y la serie infinita de los polígonos regulares (por ejemplo, aquellos que tienen lados iguales que forman ángulos iguales) que pueden inscribirse en la misma. De todos ellos, los más relevantes constituyen los perfiles básicos: la circunferencia, el triángulo y el cuadrado.

(Ching, 1998)



Ilustración 2.14 Perfiles básicos.  
Fuente: (Ching, 1998)

### ❖ El cuadrado

Representa lo puro y racional. Es una figura estática y neutra, carece de una dirección concreta. El resto de los rectángulos son variaciones del cuadrado, consecuencia de un aumento en altura o anchura a partir de la norma del cuadrado. Igual sucede con el triángulo; el cuadrado es estable cuando descansa sobre uno de sus lados y dinámico cuando lo hace en uno de sus vértices.

(Ching, 1998)

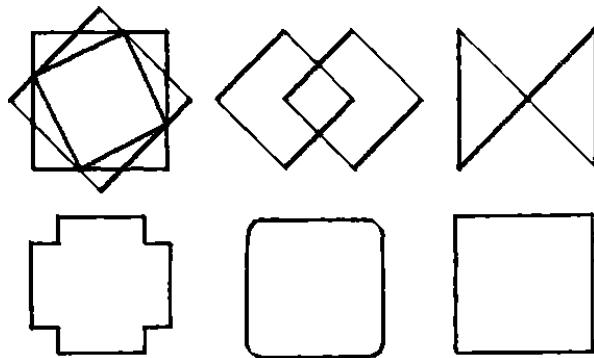


Ilustración 2.15 Composiciones resultantes de la rotación y modificación del cuadrado  
Fuente: (Ching, 1998)

### ❖ Espacios conexos

La relación que vincula a dos espacios conexos consiste en que sus campos correspondientes se solapan para generar una zona espacial compartida. Cuando dos espacios entrelazan sus volúmenes según este modelo, cada uno de ellos conserva su identidad y definición espacial.

(Ching, 1998)

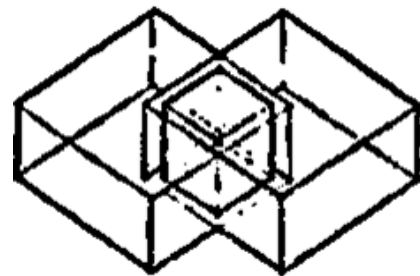


Ilustración 2.16 Espacios Conexos  
Fuente: (Ching, 1998)

### ❖ Espacios contiguos

El modelo de relación espacial más frecuente es la continuidad; esta permite una clara identificación de los espacios y que éstos respondan, del modo idóneo, a sus exigencias funcionales y simbólicas, el grado de continuidad espacial y visual que se establece entre dos espacios contiguos se someterá a las características del plano que los une y los separa.

(Ching, 1998)

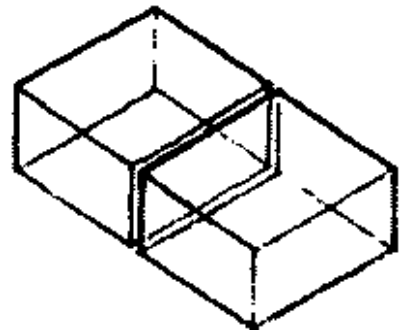


Ilustración 2.17 Espacios Contiguos Fuente: (Ching, 1998)

### ❖ Formas regulares e irregulares

Las formas regulares son aquellas en que sus partes se relacionan entre sí con un vínculo formal y ordenado. Generalmente sus características son estables y sus formas simétricas respecto a uno o más ejes. Entre estas formas encontramos: la esfera, el cilindro, el cono y la pirámide.

La regularidad formal se mantiene al alterar las dimensiones y al agregar o sustraer elementos a partir de experiencias habidas con formas semejantes construimos un modelo formal del conjunto de partida aun cuando falte un fragmento o se añada una parte.

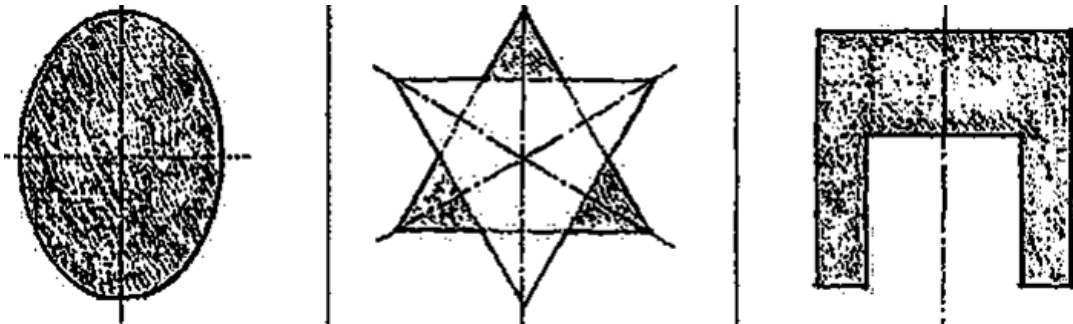
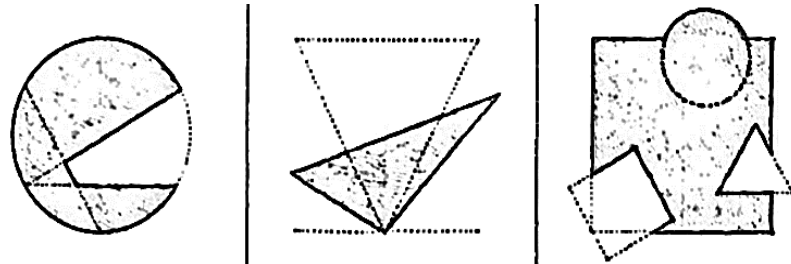


Ilustración 2.18 Regularidad formal Fuente: (Ching, 1998)

Las formas irregulares son aquellas cuyas partes son desiguales en cuanto a sus características y no disfrutan de vínculos firmes que las unan entre sí. Por lo general son asimétricas y más dinámicas que las regulares. Pueden presentarse como formas regulares de las que se extraen elementos regulares, o como la composición irregular de unas formas regulares.

(Ching, 1998)



*Ilustración 2.19 Formas irregulares*  
*Fuente: (Ching, 1998)*

#### ❖ Jerarquía

Articulación de la relevancia o significación de una forma o un espacio en virtud de su dimensión, forma o situación relativa a otras formas y espacios de la organización.

(Ching, 1998)

#### ❖ Foro

Espacio destinado Para la presentación del espectáculo ante el público; las áreas adyacentes en el mismo nivel denominadas alas o desahogos para maniobras de escenografía, el área de tramoya, así como los inferiores subsuelo.

(Plazola Cisneros, Plazola Anguiano, & Plazola Anguiano, Enciclopedia de Arquitectura, Plazola,, 1996)

#### ❖ Sala de ensayos

Local con un área mínima de 144 m<sup>2</sup> (12x12); piso de madera, barra ballet, espejos en los muros, intercomunicación al puesto de traspunte y aislado de sonidos al exterior.

(Plazola Cisneros, Plazola Anguiano, & Plazola Anguiano, Enciclopedia de Arquitectura, Plazola,, 1996)

### ❖ Taller de costura

Local con acabados aparentes, aislado del ruido, con mesas de corte, bancas para dibujante, máquinas de coser, espejos, vestidores e intercomunicación al puesto de traspunte.

(Plazola Cisneros, Plazola Anguiano, & Plazola Anguiano, Enciclopedia de Arquitectura, Plazola,, 1996)



*Ilustración 2.20 Taller de costura  
Fuente: Guía Repsol*

### 2.1.3. Marco Legal

En el presente acápite se presentarán leyes y normativas que se utilizará para la realización del diseño de un edificio cultural y deportivo:

**Artículo. 27.- De las Universidades:** Corresponde a las universidades, en el marco de la autonomía, ofrecer propuestas de profesionalización en materia de educación física, deporte y recreación física para el nivel superior, a fin de posibilitar la formación de recursos profesionales con nivel de técnico superior y de licenciatura en las ciencias aplicadas a estas disciplinas, conforme las estipulaciones contenidas en la Ley N° 89, Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior.

**Artículo. 28.-Funciones del Consejo Nacional de Universidades:** Corresponde al Consejo Nacional de Universidades, en el marco de su régimen de autonomía, aplicar dentro de su competencia y a través de una reglamentación interna, el derecho constitucional que tienen los nicaragüenses a la práctica deportiva, la educación física y la recreación física, mediante la inclusión de la materia de educación física que complemente la formación integral de los profesionales.

**Artículo. 29.- Asignación presupuestaria para la promoción y práctica de educación física, deportes y recreación física:** Las universidades estatales y privadas deberán considerar, en el marco de su autonomía, un porcentaje de su presupuesto para la promoción y práctica de la educación física, el deporte y la recreación física entre sus estudiantes, así como la construcción de la infraestructura necesaria para ello, lo mismo que la apertura y funcionamiento de la carrera de educación física y deporte.

**Artículo. 72.- Deporte universitario:** El deporte universitario es aquel que complementa la formación de los estudiantes de educación superior. Tiene lugar en los programas académicos y de bienestar universitario. Su regulación se hará en concordancia con el régimen de autonomía universitaria.

(Ley N° 522, 2015)

- **Título IV: Derechos, deberes y garantías del pueblo nicaragüense. Capítulo III: Derechos sociales:**

**Artículo N° 58.-** Los nicaragüenses tienen derecho a la educación y a la cultura.

**Artículo N° 65.- Los** nicaragüenses tienen derecho al deporte, a la educación física, a la recreación y al esparcimiento. El estado impulsará la práctica del deporte y la educación física, mediante la participación organizada y masiva del pueblo, para la formación integral de los nicaragüenses. Esto se realizará con programas y proyectos especiales.

- **Título VII: Educación y Cultura. Capítulo único:**

**Artículo N° 126.-** Es deber del Estado promover el rescate, desarrollo y fortalecimiento de la cultura nacional, sustentada en la participación creativa del pueblo.



El Estado apoyará la cultura nacional en todas sus expresiones, sean de carácter colectivo o de creadores individuales.

**Artículo N° 127.-** La creación artística y cultural es libre e irrestricta. Los trabajadores de la cultura tienen plena libertad de elegir formas y modos de expresión. El estado procurará facilitarles los medios necesarios para crear y difundir sus obras y protege sus derechos de autor.

**Artículo N° 128.-** El Estado protege el patrimonio arqueológico, histórico, lingüístico, cultural y artístico de la nación.

(La Gaceta - Constitución Política de la República de Nicaragua, 2014)

#### ❖ **Criterios Arquitectónicos**

- **Reglamento de estacionamiento para el área del municipio de Managua.**

Arto. 22. Todo estacionamiento en que los vehículos deban estacionarse en ambos lados en ángulos de 90°, deben tener un ancho mínimo de 22 metros, los cuales serán utilizados así:

- a) Un área central de 7 metros de ancho, para circulación de vehículo en ambos sentidos.
- b) Un acceso de entrada y salida de estacionamiento, con un ancho de 7 metros.
- c) Destinar para cada espacio de estacionamiento un área de 2.5 metros de ancho por 5.50 metros de largo en ángulo de 90° con respecto al borde del andén. Cuando se trate de estacionamiento a un solo lado, el ancho total podrá ser reducido en 5.50 metros.

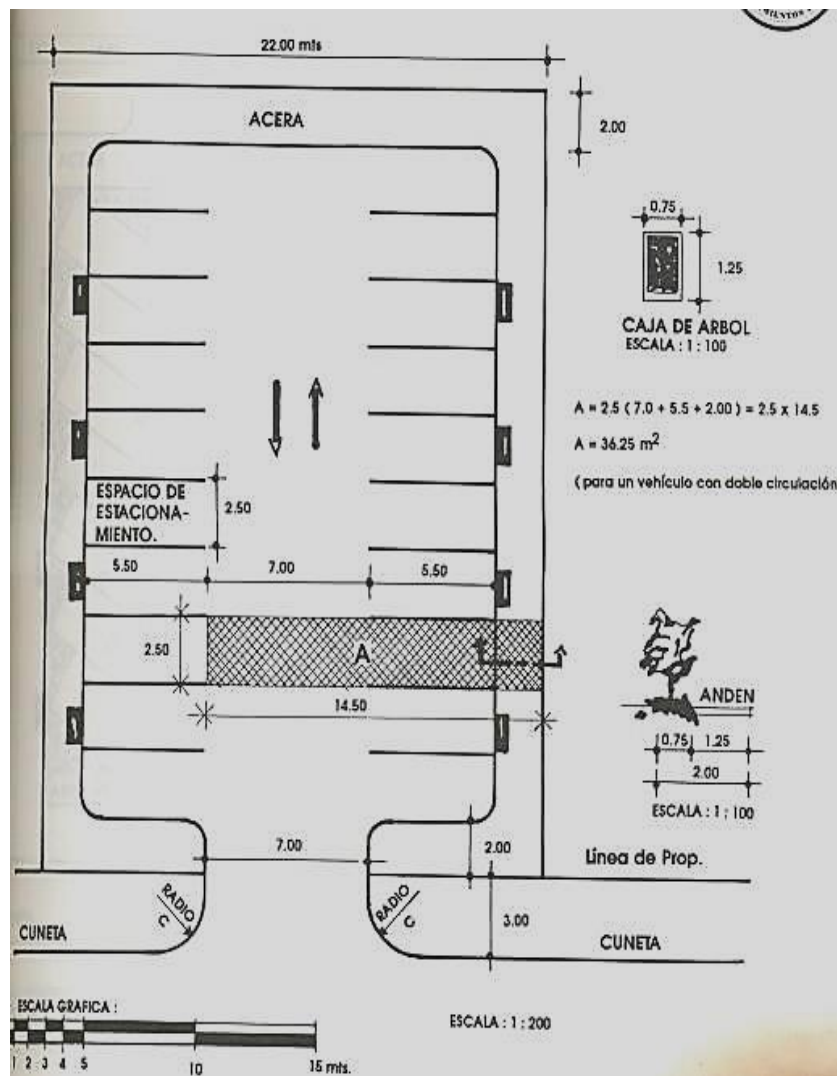


Ilustración 2.21 Medidas para estacionamiento

Fuente: Reglamento de estacionamiento de vehículos, 1983

Tabla 2.1 Reglamento para estacionamiento

Equipamiento	Requerimiento
Teatros	1 espacio por cada 20 asientos
Auditorio	1 espacio por cada 10 asientos
Edificaciones destinadas a espectáculos deportivos, estadio etc.	1 espacio por cada 20 asientos

Fuente: Reglamento de estacionamiento de vehículos, 1983

- **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Diseño Arquitectónico. Parte 3 Criterios de Diseño. NTON 12 010 – 13**

- Elementos Arquitectónicos.

- Tipos de puertas

- a) Puertas de accesos y salidas de edificios.

El ancho mínimo de la hoja es de 1,20 m libre y debe tener una altura mínima de 2,10 m. la distancia máxima desde un punto de convergencia de usuarios dentro del local, a una puerta o abertura que conduzcan a la vía pública debe ser como máximo 30,00 m.

El abatimiento de las puertas no debe exceder los linderos de propiedad, debiendo a tal efecto preverse el retiro necesario o un sistema de apertura que garantice lo anterior. El mecanismo de apertura de las puertas debe garantizar la facilidad de acceso a los diferentes usuarios de las edificaciones.

Debe ser abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan corredores o escaleras. En todos los casos, además del acceso principal, debe preverse al menos, una salida de emergencia debidamente señalizada. No se permite que las puertas de salida abran directamente sobre una escalera debiendo hacerlo sobre un descanso o plataforma con una longitud mínima de 1,20 m.

- Escaleras

Toda edificación, que tenga una diferencia de nivel entre sus áreas, debe contar con los escalones o escaleras necesarias para suplir la diferencia de nivel, estos deberán cumplir con lo establecido en la norma de accesibilidad vigente.

Todas las edificaciones deben contar con escaleras de emergencia; se permitirán escaleras exteriores de emergencia en edificios de hasta cinco pisos de

altura y en ningún caso se permiten escaleras tipo caracol como medio de emergencia.

Los descansos de las escaleras deben tener un ancho mínimo equivalente al ancho libre del tramo de escalera.

En las escaleras cerradas se debe dejar un espacio de retiro antes del primer escalón y después del último escalón, con un ancho mínimo de 0,30 m, cuando uno de los muros de la caja de la escalera converge con otro muro.

- Servicios sanitarios

Los espacios y equipamientos que formen parte de los servicios higiénico-sanitarios deben cumplir con lo establecido en la norma Accesibilidad vigente. Los servicios sanitarios deben contar con adecuada señalización a fin de orientar a los usuarios.

Los edificios de uso público, deben contar con áreas de servicios sanitarios y se deben disponer separados para cada sexo, según correspondan. En caso de un local no comercial con flujo de usuarios menor a 20 personas, se permitirá un único servicio sanitario para ambos sexos, contando con los aparatos sanitarios siguientes: urinario, inodoro y lavamanos.

Dependiendo de la tipología y cuando la construcción es mayor de 2000 m<sup>2</sup> se deben incluir servicios sanitarios familiares.

El acceso a cualquier servicio sanitario de uso público se realizará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista los aparatos sanitarios.

Los servicios sanitarios de uso público deben ubicarse de manera que no sea necesario recorrer más de 50,00 m para acceder a ellos; esto incluye en bajar o subir máximo un nivel.

La cantidad de aparatos sanitarios a instalar estará en correspondencia al número de usuarios que utilicen, trabajen y permanezcan en los locales y a la tipología del edificio.

Cuando no se encuentre establecida la proporción entre hombres y mujeres, a tener en cuenta para determinar la cantidad de aparatos sanitarios, se calculará el 40% del total para hombres y el 60% para mujeres.

- Confort lumínico o confort visual

El confort lumínico o confort visual se considera para desarrollar actividades de una forma eficaz, en donde debe complementarse los componentes de la luz y la visión del usuario en el interior de los ambientes y espacios arquitectónicos, permitiendo condiciones de iluminación para distinguir formas, colores y objetos.

Las condiciones de iluminación deben contemplar el flujo luminoso (potencia luminosa que emite una fuente de luz), la intensidad luminosa (forma en que se distribuye la luz en una dirección), el nivel de iluminación (nivel de luz que incide sobre un objeto) y la luminancia (cantidad de luz que emite una superficie).

Para obtener un confort lumínico o visual, a fin de garantizar la iluminación natural en los espacios y ambientes arquitectónicos, se deberá tomar en cuenta lo siguiente, de acuerdo a las necesidades de uso y tipología:

- a) Consideraciones externas del edificio

La captación de la luz natural al interior del edificio dependerá de la iluminación exterior (latitud, altitud y condiciones climáticas del territorio), de los obstáculos del entorno, la orientación y adecuada implantación del edificio en el sitio, forma de la edificación, tamaño de los vanos y espesor de los muros, tipo de acristalamiento y elementos de control solar existentes. Las edificaciones de una sola planta se pueden iluminar más fácilmente que una de muchas plantas, pues permiten un mejor uso de claraboyas o de abertura en techos.

b) Color

Se deberá tomar en cuenta la combinación de iluminación, el contraste de luminancias, el color de la luz, la reproducción del color o la elección de los colores, puesto que son los elementos que determinan el clima del colorido y el confort visual.

Para el aprovechamiento de la iluminación natural y la racionalización del consumo de energía, se recomienda ubicar correctamente el área de trabajo y emplear colores y materiales claros y mates en los alrededores de la ventana e interiores.

En superficies de edificios de materiales transparentes o traslúcidos, se deberá controlar el deslumbramiento exterior e interior. Se recomienda ser tratados para que permitan una apropiada transmisión de luz natural con una controlada ganancia de radiación solar.

- Confort acústico

En el caso del interior de un edificio deben tenerse en cuenta los siguientes factores para definir una solución acústica.

a. La sectorización de los espacios interiores y la compartimentación proporcionados por los muros divisorios entre ambientes, puertas, elementos vidriados y ductos.

b. Las características acústicas interiores de cada recinto definidas por su geometría y revestimientos.

c. El ruido y vibraciones producidos por equipos y sistemas que forman parte del funcionamiento del edificio como climatización, ventilación, energía, agua potable, descargas y ascensores, entre otros.

Se deberá considerar en el control de la acústica interior en general, la difusión sonora y reverberación en particular, el diseño geométrico del local (forma,

proporción y volumen), los materiales utilizados, el número de ocupantes, entre otros.

Para garantizar el bienestar auditivo se deberá calcular el tiempo de reverberación requerido (tiempo óptimo de persistencia del sonido en el local). Este cálculo dependerá de la actividad, frecuencia, volumen y superficie del local, y materiales absorbentes (tipo y distribución), entre otros.

- **Instalaciones para práctica de esgrima.**

Con espada puede competirse al aire libre, en cuyo caso, el campo de acción debe medir de 1.80 a 2 m de ancho, por 34 m de largo, de modo que los combatientes colocados a 2 m del centro, dispongan de 15 m cada uno.

En salas, las dimensiones de la pista son: 24 m de largo, para que cada uno disponga de 10 m y el ancho es el mismo. Para los Juegos Olímpicos se utiliza una pista de 2.00 x 14.00 m.

El florete y sable se practica en salas, el campo debe medir de 1.80 a 2 m de ancho por 12 de largo, para el florete con objeto que los combatientes dispongan de 4 m cada uno, colocados también a 2 m del centro; para el sable, el campo debe medir de 1.80 a 2 m de ancho por 24 m de largo, para que los esgrimistas dispongan de 10 m cada uno, una vez situados a 2 m de la línea del centro. El campo es una pista de linóleo o corcho. Cuando se requieren varias pistas se dejará una distancia mínima de 2.00 m entre una y otra.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)

- **Instalaciones para levantamiento de pesas:**

Es deporte se verifica en los gimnasios y requiere instalaciones especiales, que consisten en lo siguiente: una plataforma de madera de 4\*4 m y de 20 cm de espesor. La madera tiene que estar acomodada de tal manera que resista los pesos

necesarios; esto se logra cruzando las capas de madera y la última lleva un tratamiento especial para evitar que los pesistas se resbalen.

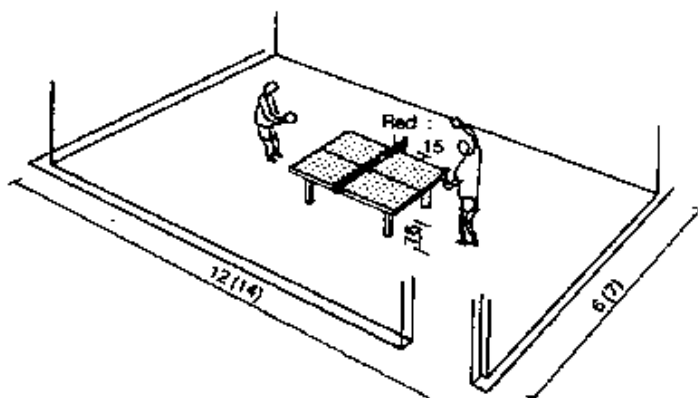
En las tribunas para el público deben considerarse espacios para miembros de federaciones, delegados, así como la prensa, radio y televisión. La iluminación de la cancha será central para que los espectadores puedan apreciar con toda claridad los movimientos.

(Plazola Cisneros & Plazola Anguiano, Arquitectura Deportiva, 1996)

- **Ping pong**

En campeonato sólo en locales cerrados (delimitado por parámetros de lona de 60 a 65 cm de altura) este menor o igual a 6 x 12 m, en campeonatos internacionales 7 x 14 m; detrás se sitúan los espectadores.

(Neufert, 1995)



*Ilustración 2.22 Dimensiones de mesa y área de ping*

*Fuente: (Neufert, 1995)*

- **Salas de mantenimiento y puesta a punto (gimnasio)**

Se considera que una sala de 200 m<sup>2</sup> es el tamaño mínimo para 40-45 personas. Altura libre para todas las salas es de 3 m. Para poder colocar dos hileras de aparatos, todas las salas de mantenimiento y puesta a punto deberían tener unas 6 m de anchura.

Longitud de las salas mayor o igual a 15 m, en caso contrario se dificulta la vigilancia durante el entrenamiento. La sala mínima se situará alrededor de los 40 m<sup>2</sup> y es apta para unos 12 usuarios.

(Neufert, 1995)



### • Pabellones Polideportivos

Cuarto para los aparatos de deportes al aire libre:  $0.3 \text{ m}^2$  por cada  $100 \text{ m}^2$  de superficie útil de deporte (superficie neta) =  $15 \text{ m}^2$ . Cuarto para los aparatos de mantenimiento:  $0.04 \text{ m}^2$  por cada superficie bruta =  $12 \text{ m}^2$ . Si el mantenimiento se realiza fuera del pabellón, transportando los aparatos, puede prescindirse de este cuarto.

(Neufert, 1995)

Tabla 2.2 Dimensiones de los campos deportivos para campeonatos.

Deporte	Superficie útil de la pista				Zona suplementaria sin obstáculos en		Sup. Bruta del campo de deporte, para las dimensiones estandar		Altura libre pabellón
	Dimensiones admisibles		Dimensiones estándar						
	Longitud m	Anchura m	Longitud m	Anchura m	Laterales m	Fondos m	Longitud m	Anchura m	m
Judo	9 - 10	9 - 10	10	10	2	2	14	14	(4)
Ping pong	2,74	1525	2,74	1,525	5,63	2,74	14	7	4

Cifras en paréntesis: valores recomendados; en competiciones nacionales, basta con 7 m; si hay graderías junto a la pista es preferible 2 m; superficie adicional necesaria para la mesa de cronometradores y banquillo de suplentes (eventualmente en el cuarto de aparatos de deporte); en una zona perimetral de 3,3 m de anchura en torno a la superficie neta de juego, se acepta una reducción uniforme de 5,5 m; en campeonatos nacionales: 12m

Fuente: (Neufert, 1995)

### • Espacios de oficina

La zona de trabajo tendrá amplitud suficiente para albergar documentación, equipo y accesorios necesarios para el desarrollo del cometido asignado al usuario. La dimensión de la zona de trabajo/actividad, representada en la ilustración, vendrá de las necesidades espaciales de la máquina de escribir y nunca será inferior a los 76,2 cm (30 pulgadas) imprescindibles para la holgura de una silla.

La zona de asiento del visitante oscila, en profundidad, entre 76.2 y 106.7 cm (30 y 42 pulgadas) y para su cálculo el diseñador recurre a las distancias glúteo-rodilla y glúteo-punta del pie del usuario de mayor tamaño. Si la superficie de trabajo de la mesa tiene un vuelo o el panel frontal está retrasado respecto al borde de la misma, cabe reducir la zona del visitante gracias al suplemento que reciben las holguras citadas últimamente. Estas medidas varían también según el modelo y dimensiones del asiento.

(Panero & Zelnik, 1996)

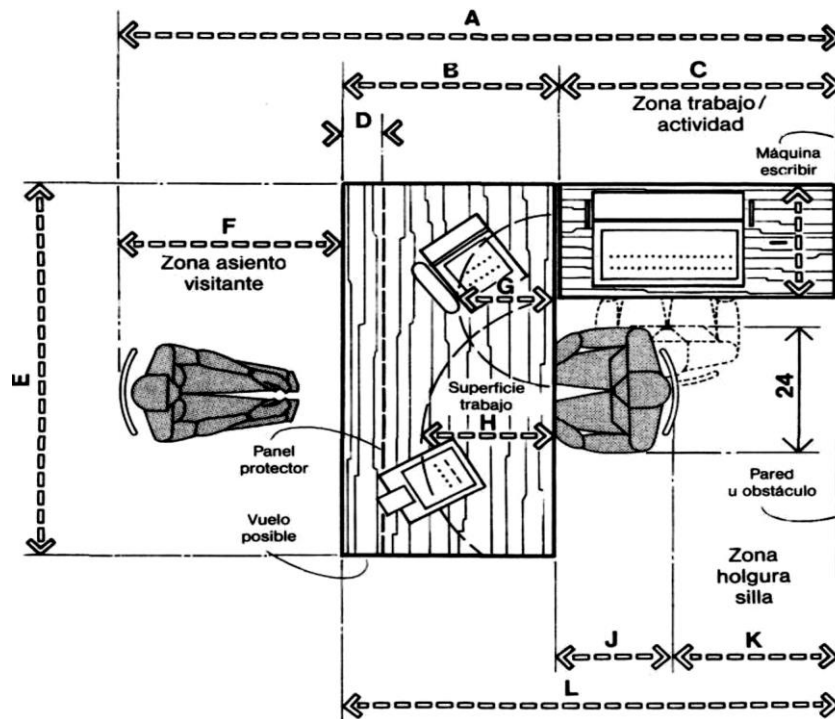


Ilustración 2.23 Módulo básico de trabajo con asiento de visitante (vista en planta)

Fuente: (Panero & Zelnik, 1996)

La combinación de zona trabajo/asiento que se pueden apreciar en la ilustración siguiente, consciente que el usuario independientemente de su sexo gire  $180^\circ$  y acceda sin dificultad al archivador situado a su espalda.

Si la holgura mínima no se satisface el acceso al archivador se entorpece y el cuerpo tiene que hacer movimientos y adoptar posturas francamente molestas. La dimensión mínima total que acomoda un módulo de estas características es de 238.8 cm (94 pulgadas).

(Panero & Zelnik, 1996)

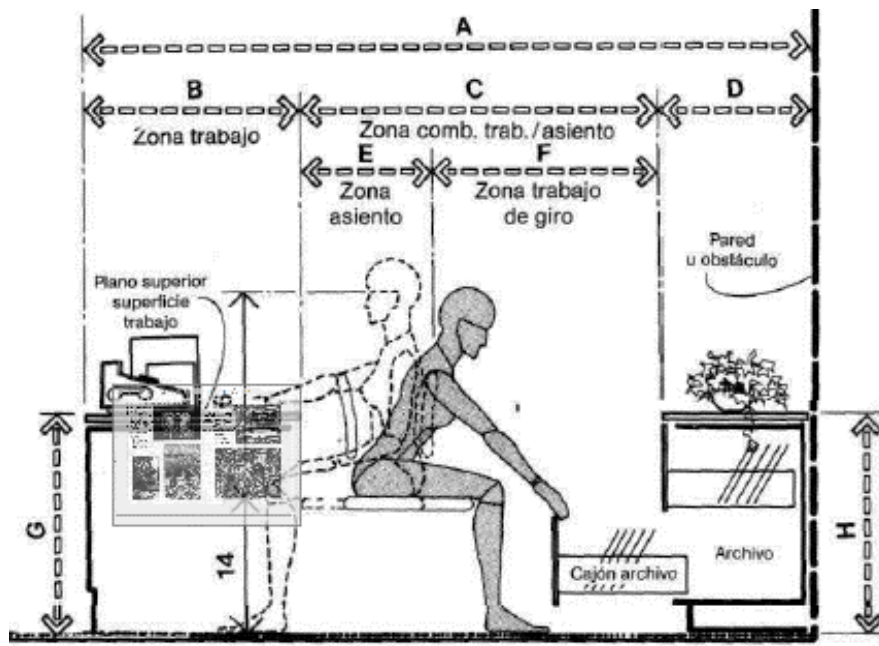


Ilustración 2.24 Módulo de Trabajo con Archivo Posterior  
Fuente: (Panero & Zelnik, 1996)

Junto a la holgura de giro y acceso a archivos, en el módulo de trabajo común hay que habilitar una zona de paso por detrás del asiento o, lo que es lo mismo, una holgura de circulación. El límite de esta zona se definirá previo análisis de los desplazamientos e invasiones que la silla haga en su propia zona de holgura, con la finalidad de no obstruir el tránsito de personas.

La holgura mínima asignable que garantiza el libre paso coincide con la máxima anchura de cuerpo del individuo vestido de mayor tamaño. La dimensión mínima de paso para una sola persona no debe ser menor de 76,2 cm (30 pulgadas). Basándonos en esta mínima medida y en las exigencias de la zona de trabajo y de holgura de la silla, la distancia total desde el borde de la superficie de trabajo hasta la pared u obstáculo físico más cercano varía entre 238,8 y 289,6 cm (94 y 114 pulgadas).

(Panero & Zelnik, 1996)

## **2.2. Hipótesis**

La propuesta de diseño del edificio para el departamento de cultura y deporte podría mejorar el desarrollo de la enseñanza y la promoción de la cultura y el deporte, siempre y cuando se tome en cuenta elementos de isóptica, acústica, espacios adecuados en la propuesta.

Con la ejecución de la propuesta de anteproyecto arquitectónico-cultural-deportivo para el desarrollo y confort de docentes, personal administrativo y alumnos de la UNAN-Managua, probablemente se conseguirá una mejor estrategia educativa y mejor aprovechamiento de tiempo e instalaciones en el Recinto Rubén Darío, ya que las instalaciones que poseen actualmente no presentan los estándares de educación requeridos para explotar la capacidad cultural y deportiva de cada estudiante.



## CAPÍTULO III

### **3.1. Diseño Metodológico**

En este acápite se presenta una descripción detallada de la metodología que se utilizó para el buen desarrollo de los objetivos planteados de la investigación, se conoció el tipo de investigación y su enfoque aplicado a la solución de un problema, así como las herramientas a seguir para cumplir los objetivos antes mencionados.

#### **3.1.1. Tipo de estudio**

El tipo de investigación es descriptiva porque se quiere llegar a conocer la problemática a la que se enfrenta la población en estudio y así describir los factores que influyen entre una y otras variables de la investigación, llegando de esta manera a una comprensión lógica. Por su enfoque metodológico la investigación también es mixto ya que busca hacer registros narrativos y cuantitativos de los fenómenos en estudios para una mejor comprensión del mismo a través de la aplicación de entrevistas y encuestas que permitan encontrar una solución a los problemas que enfrentan.

#### **3.1.2. Área de Estudio**

Este estudio se realizó en el Recinto Universitario Rubén Darío, ubicado en el distrito uno de Managua, Nicaragua, el cual abordará toda la infraestructura del departamento de extensión cultural y deportes del recinto.

#### **3.1.3. Universo y Muestra**

El universo lo componen todos los estudiantes, docentes, personal administrativo que ejercen funciones en la extensión cultural y deportes en el recinto universitario Rubén Darío (RURD), además de personas que no tienen ningún lazo con cultura y deportes en la universidad pero que si son estudiantes o docentes de la misma.

El tipo de muestreo fue no probabilístico, utilizando una muestra por conveniencia, la cual es utilizada para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, en un espacio de tiempo dado o cualquier otra especificación práctica de un elemento particular.

La cantidad de personas encuestadas es de 40 personas (20 de Dirección Cultural y 20 de Dirección de Deportes), así mismo se aplicó una entrevista directa a 8 personas claves, especialistas de cultura y deporte, para la recopilación de información necesaria que servirá como soporte esencial del presente trabajo.

### 3.1.4. Variables Y Operacionalización de variables

- Objetivo General.

Realizar propuesta de anteproyecto arquitectónico de un edificio para la extensión cultural y deportes, ubicado en el Recinto Universitario Rubén Darío.

Tabla 3.1 Variables

Objetivos específicos	Variable conceptual	Subvariables o dimensiones	Variable operativa o indicador	Técnicas de recolección de datos e información
Realizar un diagnóstico de las instalaciones del departamento de cultura y departamento de deportes de la UNAN-Managua.	Diagnosticar instalaciones	Estructuras	Sistema constructivo, materiales de construcción	Observación, fotografías
		Funciones	Actividades que se realizan	Entrevistas, fotografías
		Miembros de cultura y deportes	Satisfacción con las instalaciones	Entrevistas, encuestas
		Ubicación	Conflictos con el entorno	Observación, entrevista, fotografía

Analizar modelos análogos para obtener una síntesis y así retomar aspectos funcionales, formales y estructurales.	Estudio de modelos análogos	Funcional	Descripción, accesos, circulación, definición de espacios, relación unidad conjunto, espacios externos, luz natural	Consultas bibliográficas, visita de campo
		Formal	Criterios compositivos y ordenadores, escala psicológica, espacios.	Observación, fotografías, visita de campo
		Estructural	Sistema constructivo, materiales de construcción	Observación, fotografías, visita de campo
Conocer la situación actual del terreno a través de la realización de un estudio físico natural, entorno socio-económico, accesibilidad, infraestructura y equipamiento urbano.	Análisis de sitio	Físico natural	Clima, flora y fauna, fallas geológicas, topografía	Consulta bibliográfica, observación
		Socio-económico	Grupos sociales, fuentes de ingreso económico	Observación
		Infraestructura	Vial, servicios básicos, transporte	Observación, fotografía
		Equipamiento urbano	Recreación, salud, seguridad, educación, comercio.	Observación, fotografía
Diseñar una propuesta de un edificio para la extensión cultural y deporte el cual preste las condiciones adecuadas para el buen desarrollo de sus actividades.	Diseño de la propuesta	Concepto generador	Imagen objetivo	Fotos
		Diseño arquitectónico	Principios compositivos y ordenadores, proceso de diseño	Observación, consulta bibliográfica

Fuente: Propia



### **3.1.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos de recolección de datos e información.**

Las técnicas de recolección de datos que se utilizó son: entrevista, encuestas, observación, fotografías, consultas bibliográficas y visita de campo.

La entrevista es muy importante para conocer la opinión de los maestros y personal administrativo de la extensión cultural y deportes del Recinto Universitario Rubén Darío ante las necesidades que presentan en la actualidad y su posición ante un posible cambio de escenario para la realización de sus actividades, de entre los cuales se tomara una persona por cada área de cultura y una por cada disciplina deportiva en el departamento de deportes para aplicarles dicha entrevista.

La encuesta es muy importante para lograr un mayor acopio de la información, y será aplicada a la comunidad universitaria que integran los distintos grupos de expresión cultural del departamento de cultura de esta Universidad, así como a los deportistas que participan en cada disciplina que ofrece el departamento de deportes; este instrumento se aplicara a un porcentaje previamente definido por conveniencia.

Para la técnica de la observación se hizo uso de una guía que permita facilitar el trabajo de observar, esto es muy importante para recolectar datos de análisis que no se pueden obtener con la entrevista ni la encuesta.

Las fotografías nos permiten captar imágenes que explican sin palabras detalles que se pueden comprender solamente a través de la vista para emitir juicio de las características del sitio en estudio.

Consultas bibliográficas son un punto muy importante porque se puede hacer un estudio de documentación útil que aporte de manera objetiva a esta investigación. Para ello se utilizarán unas fichas bibliográficas.

Las visitas de campo permiten la recopilación de datos a través de fuentes primarias, este generalmente implica una combinación de técnicas e instrumentos de recolección de datos, entre ellas podemos encontrar: observación de partícipes, entrevistas y fotografías.

### **3.1.6. Procedimiento para la Recolección de Datos e Información.**

Para iniciar la recolección de datos es muy necesario crear un plan estratégico que permita proceder de manera segura y no encontrar inconvenientes que limiten la captación de la información.

Primero se visitó a la directora de la extensión cultural y el director de deportes del Recinto Universitario Rubén Darío, de la UNAN-Managua para hacerles saber los objetivos de esta investigación, para solicitar el apoyo con informaciones y permisos para observar, tomar fotografías, entrevistas y encuestas a los participantes de cultura y deportes en este recinto.

También se visitó la División de Diseño y Construcción (DDC) de la UNAN-Managua para conocer el plan maestro que nos permita saber cuáles son los espacios asignados para un desarrollo de proyectos vinculados con el departamento de extensión cultural y el departamento de deportes del RURD.

Posteriormente se formularon las preguntas para las encuestas y las entrevistas que se aplicaron a maestros y estudiantes, una vez estructurados estos instrumentos el paso siguiente fue visitar las instalaciones de cultura y deporte para aplicar las encuestas a 40 personas, entre estudiantes de cultura y deportistas de las distintas disciplinas con las que cuenta la universidad, en horarios que no afecten sus actividades cotidianas, así mismo se entrevistaron a 8 personas, entre maestros y especialistas que tienen gran trayectoria de trabajo en su área donde se especializan actualmente para obtener información relevante y oportuna para la investigación.

Se fotografiaron momentos donde los implicados estén realizando sus funciones para captar a través de imágenes las condiciones en que ellos desarrollan las distintas actividades correspondientes e ilustrar las características que presenten las infraestructuras y los conflictos que se dan entre actividades por el uso de los mismos espacios que pertenecen a otras actividades académicas de la universidad.

También se realizó visita de campo para análisis de sitio con una guía de observación previamente formulada, a su vez también se tomaron fotografías para describir las características del lugar donde se hará la propuesta de diseño.

### **3.1.7. Plan de Procesamiento y Análisis de la Información.**

Las herramientas para procesar los datos obtenidos con los instrumentos fueron las siguientes:

Excel: la función que esta herramienta de trabajo realizara es la tabulación y graficas cuantitativas de la información recolectadas por medio de los instrumentos y así contar con análisis descriptivos de la problemática en estudio.

AutoCAD: Este software es muy útil para realizar los planos arquitectónicos y estructurales de la propuesta del diseño. Es el software más utilizado en el ámbito de la arquitectura y la ingeniería.

Sketchup: Su función principal es el modelado 3D, para cualquier diseño arquitectónico y de esta manera crear una maqueta virtual que permita una mejor comprensión de las formas que componen el edificio.

Lumion: Esta herramienta permite crear presentaciones más realistas de cómo se verá a futuro el diseño realizado, a través de imágenes y videos según se contemple en la propuesta del trabajo en estudio.

PowerPoint: Herramienta básica para realizar presentaciones digitales, que faciliten la transmisión de la información a una determina audiencia.

Cada una de estas herramientas contribuye a la realización de un trabajo más eficiente y de calidad en función de la problemática en estudio.



*Ilustración 3.1 Excel*  
*Fuente: Freepng.es*



*Ilustración 3.2 Power Point*  
*Fuente: wikipedia.org*



*Ilustración 3.3 AutoCAD*  
*Fuente: seeklogo.com*



*Ilustración 3.4 Lumion*  
*Fuente: www.lumion.es*

**SketchUpPro**



*Ilustración 3.5 SketchUp Pro*  
*Fuente: megasoft.de*



## CAPÍTULO IV

## 4. Análisis y discusión de resultados

Los instrumentos aplicados en este trabajo investigativo han sido: entrevista, encuestas, fotografías, guía de observación y visitas de campo.

Los resultados de estos instrumentos demuestran la necesidad e importancia para la construcción de un edificio para cultura y deporte en la UNAN-Managua, ya que traería beneficios, tanto de carácter económico, como a nivel de desarrollo integral de las personas, de manera directa e indirecta a la comunidad universitaria y pobladores que viven en las cercanías.

### 4.1. Diagnóstico de instalaciones culturales y deportivas de la UNAN-Managua

Tabla 4.1 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Cultura			
	Sujeto 1 Danza	Sujeto 2 Música	Sujeto 3 Literatura Rusa	Sujeto 4 Teatro
¿Un proyecto de esta magnitud atraería más a la población de la UNAN-Managua por conocer e involucrarse en las actividades del departamento de extensión cultural?	Claro que sí, estaríamos al nivel culturalmente edificado para contribuir al trabajo artístico con una visión amplia e internacional.	Claro que si	Si	Considero que sí, el trabajo realizado por nuestra área es con el afán de sacar adelante nuestra universidad.

Fuente: Propia

Tabla 4.2 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Cultura			
	Sujeto 1 Danza	Sujeto 2 Música	Sujeto 3 Literatura Rusa	Sujeto 4 Teatro
¿Tiempo que tiene de ejercer o enseñar esta disciplina?	Más de 3 años	Más de 3 años	Más de 3 años	Más de 3 años
¿La extensión cultural de la UNAN-Managua contribuye a la formación moral y académica de los estudiantes del Recinto Universitario Rubén Darío?	Claro que si contribuye a la formación integral de cada estudiante a través de las prácticas artísticas.	Si, contribuye a la formación integral de los jóvenes.	Sí	Sí
¿Cree usted que las instalaciones a nivel de infraestructura de la extensión cultural son adecuadas para realizar este tipo de actividades?	Nos hemos adecuado, pero no son instalaciones adecuadas para danza, coro, teatro, música, literatura, pintura.	No son adecuadas, no prestan las condiciones para realizar las actividades de formación artística.	No, hace falta adecuar los espacios según las diferentes disciplinas que se imparten	Con respecto a los salones de clases no todas brindan las condiciones adecuadas, tendrán que realizar mejoras.
¿Este tipo de instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades que usted como especialista realiza?	Claro que sí, si en danza tuviésemos salones con espejos y tabloncillo el ritmo se mantendría más.	En cierta medida	No, se trata de resolver con lo que se tiene, pero aún falta condicionar los espacios.	Existe una limitante en cuanto a teatro, las instalaciones no tienen acústica lo cual limita el trabajo de voz para los actores.

Fuente: Propia

Tabla 4.3 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Cultura			
	Sujeto 1 Danza	Sujeto 2 Música	Sujeto 3 Literatura Rusa	Sujeto 4 Teatro
¿La extensión cultural de la UNAN-Managua cuenta con suficiente infraestructura para la realización de sus actividades diarias?	No cuenta con suficiente infraestructura, son muchos desacuerdos de los grupos, justificar con tan pocos salones.	La extensión cultural prácticamente no cuenta con infraestructura propia.	No, se requieren cuartos de ensayos y de lectura según cada área.	No, ya que solo poseen 2 salones de clases y son compartidos con otras carreras y resulta ser un inconveniente muchas veces para el espacio de ensayo.
¿Cree que la UNAN-Managua necesita mejor infraestructura para realizar actividades de expresión cultural?	Si, necesita mejor infraestructura y de esta manera lograr una mejor motivación y aprendizaje del estudiante.	Si	Si	Si, ya que las obras a presentar se limitan con la proyección de voz, iluminación y juegos escénicos que requiere una obra.
¿Cree que las instalaciones de extensión cultural cumplen con las demandas necesarias para ejercer las distintas actividades?	No cumple todas y hace falta a veces tenemos que llevar a otros lugares o aulas para sacar el trabajo artístico.	No cumplen	No	No, habrá que invertir tanto en salones como en locales para actividades.

Fuente: Propia



Tabla 4.4 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Cultura			
	Sujeto 1 Danza	Sujeto 2 Música	Sujeto 3 Literatura Rusa	Sujeto 4 Teatro
¿Existen conflictos entre actividades en cuanto a los horarios al usar las instalaciones?	Si ha existido esta problemática por muchos años, tenemos que acoplarnos y hacer un horario que no choque.	Si	A veces, aunque se trata de coordinar bien los ensayos y talleres, a veces hay choques por falta de espacios.	Los inconvenientes se presentan en las programaciones en actividades ya que si deseáramos usar un auditorio para determinada actividad a veces está ocupado por otra facultad.
¿El aprendizaje se desarrolla en un cien por ciento?	Si claro por la metodología y pedagogía empleada por cada docente.	No	Si, a pesar de las limitaciones, el aprendizaje se logra, pero con grandes esfuerzos.	No en su totalidad ya que los jóvenes llevan de manera extracurricular las artes y realizan una síntesis de lo esencial para realizar la obra.
¿Existe un interés por la dirección general de la UNAN-Managua en mejorar las condiciones de infraestructura para la extensión cultural?	Ya se ha hablado de este tema, pero por falta de acuerdos económicos no se ha ejecutado.	No	No sé, se hablado de proyectos de reordenamiento, pero no se han ejecutado.	Desconozco

Fuente: Propia

Tabla 4.5 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Cultura			
	Sujeto 1 Danza	Sujeto 2 Música	Sujeto 3 Literatura Rusa	Sujeto 4 Teatro
¿Estaría de acuerdo con la propuesta de diseño de elaboración de un edificio que satisfaga las necesidades de la extensión cultural?	Claro que sí muy de acuerdo porque sería útil para el quehacer artístico de la universidad.	Claro que estaría de acuerdo porque esto permitiría mejores resultados en el logro de resultados.	Si, es necesario	Claro que si
¿Un nuevo edificio con diseño basado en normativas suplirá las necesidades de la extensión cultural?	Claro que si cada disciplina con sus normativas y necesidades, sería muy importante en el crecimiento cultural.	Si	Si	Si, ya que cada área tendría que presentar sus propuestas acordes para cumplir en las necesidades básicas de cada disciplina y facilitar el desarrollo de las mismas.
¿Existe un interés por la dirección general de la UNAN-Managua en mejorar las condiciones de infraestructura para la extensión cultural?	Ya se ha hablado de este tema, pero por falta de acuerdos económicos no se ha ejecutado.	No	No sé, se hablado de proyectos de reordenamiento, pero no se han ejecutado.	Desconozco

Fuente: Propia

Tabla 4.6 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Deporte			
	Sujeto 1 tenis de mesa	Sujeto 2 baloncesto	Sujeto 3 judo	Sujeto 4 taekwondo
¿Tiempo que tiene de ejercer o enseñar esta disciplina?	Más de 3 años	Más de 3 años	Más de 3 años	Más de 3 años
¿La dirección de deportes de la UNAN-Managua contribuye a la formación moral y académica de los estudiantes del Recinto Universitario Rubén Darío?	El practicar un deporte ya sea de manera competitiva, o masivamente diseminar el estrés, te eleva la capacidad para estudiar, los deportes principalmente te enseñan la disciplina.	Si educamos con valores, implementamos en los atletas el trabajo mutuo.	Si por medio de la práctica deportiva	Por medio de las distintas disciplinas deportivas se refuerza la formación moral y se exige ir limpio en sus clases para obtener sus beneficios como atletas.
¿Cree usted que las instalaciones a nivel de infraestructura de la dirección de deportes son adecuadas para realizar este tipo de actividades?	La mayoría de las disciplinas no tienen condiciones adecuadas.	No	No prestan un mínimo de condiciones	No son adecuadas y carecemos de local y espacios.

Fuente: Propia

Tabla 4.7 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Deporte			
	Sujeto 1 tenis de mesa	Sujeto 2 baloncesto	Sujeto 3 judo	Sujeto 4 taekwondo
¿Este tipo de instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades que usted como especialista realiza?	Las instalaciones de tenis de mesa deben de estar condicionadas para utilizar 4 mesas de ping-pong simultáneamente.	En lo que se puede se trabaja lo táctico y los fundamentos.	Si tuviésemos más condiciones sí, aun así, se trabaja y se tienen resultados.	No son adecuadas
¿La dirección de deportes de la UNAN Managua cuenta con suficientes infraestructuras para la realización de sus actividades diarias?	No cuentan con una adecuada instalación de pingo-pong.	No	No	No hay suficientes áreas ni infraestructuras para la realización de las actividades.
¿Cree que la UNAN-Managua necesita mejor infraestructura para realizar actividades deportivas?	El sueño del instructor es que se deben tomar en cuenta las necesidades de la universidad, más la adecuada conciencia deportiva para priorizar las instalaciones.	Si lo amerita	Si, la UNAN aporta gran cantidad de atletas en las selecciones nacionales y es potencial deportivo.	La UNAN necesita invertir en infraestructuras adecuadas para las actividades deportivas.

Fuente: Propia

Tabla 4.8 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Deporte			
	Sujeto 1 tenis de mesa	Sujeto 2 baloncesto	Sujeto 3 judo	Sujeto 4 taekwondo
¿Cree que las instalaciones de deportes cumplen con las demandas necesarias para ejercer las distintas actividades?	Ping-pong no tiene una adecuada instalación deportiva para la práctica y entrenamiento del mismo.	No	No	No cumplen con las demandas necesarias para las distintas actividades lo que hacemos es tratar de adecuarnos.
¿Existen conflictos entre actividades en cuanto a los horarios al usar las instalaciones?	No	No	No existen, tenemos ordenados los horarios	Tratamos de distribuirnos los horarios entre varias disciplinas deportivas, pero se nos limita poder ofertar nuestros deportes en algunos horarios convenientes para los estudiantes.
¿El aprendizaje se desarrolla en un cien por ciento?	50%	No, 70%	Ya que no existe la privacidad deportiva (concentración) no se desarrolla al 100%	Con muchas dificultades se desarrollan las prácticas.

Fuente: Propia

Tabla 4.9 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Deporte			
	Sujeto 1 tenis de mesa	Sujeto 2 baloncesto	Sujeto 3 judo	Sujeto 4 taekwondo
¿Existe un interés por la dirección general de la UNAN-Managua en mejorar las condiciones de infraestructura para la dirección de deportes?	Si existe deseo de mejorar las infraestructuras y depende de los recursos.	Si	Creo que hacen un gran esfuerzo, pero podrían hacer más con organizaciones externas.	La universidad no ha realizado inversiones en esta área.
¿Estaría de acuerdo con la propuesta de diseño de elaboración de un edificio que satisfaga las necesidades del deporte en la UNAN?	Todas las universidades nacionales de Centroamérica cuentan con instalaciones deportivas, lamentablemente solo la UNAN no tiene ese tipo de instalación.	Si	Claro eso mejoraría la proyección de la UNAN en el deporte.	Sería un gran paso para el deporte universitario de la UNAN.
¿Un nuevo edificio con diseño basado en normativas suplirá las necesidades del deporte?	Será un gran paso a nivel universitario y el desarrollo deportivo del país.	Claro sería de muchísimo aporte	Si los deportistas crecen en función de las instalaciones.	Por supuesto que si ayudaría de gran manera.

Fuente: Propia

Tabla 4.10 Análisis de entrevista

	Análisis de las entrevistas en Deporte			
	Sujeto 1 tenis de mesa	Sujeto 2 baloncesto	Sujeto 3 judo	Sujeto 4 taekwondo
¿Un proyecto de esta magnitud atraería más a la población de la UNAN-Managua por conocer e involucrarse en las actividades de la dirección de deportes?	Si, por ejemplo, si usted techa una cancha de baloncesto, en las horas más soleadas estarán entrenando y practicando habitualmente.	Si, tendríamos mejor identidad.	Por supuesto, en todas y la mayoría de universidades cuentan con excelentes instalaciones.	Si, ya que podríamos ofertar paralelamente horarios de mayor afluencia de alumnos.

Fuente: Propia

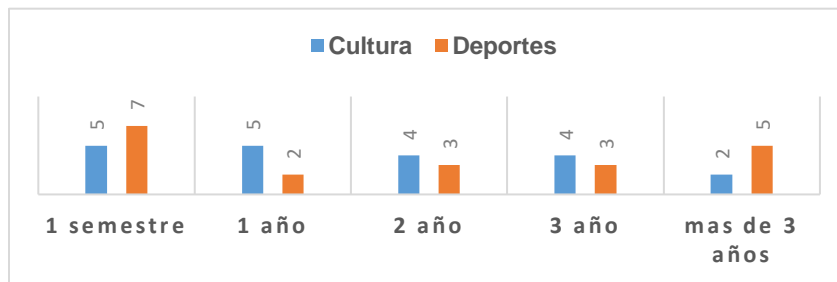
#### • Síntesis de entrevistas

Al realizar las entrevistas se logró observar las necesidades de infraestructura, que presentan las instalaciones deportivas y culturales del RURD, testimonios obtenidos por docentes con larga trayectoria artística y deportiva en la UNAN-Managua.

## • Análisis de encuestas:

Para la realización de estas encuestas se tomó una muestra por conveniencia, siendo la cantidad de 20 personas por parte de Dirección de Extensión Cultural de la UNAN-Managua Y 20 por parte de la Dirección de Deportes, para un total de 40 personas encuestadas

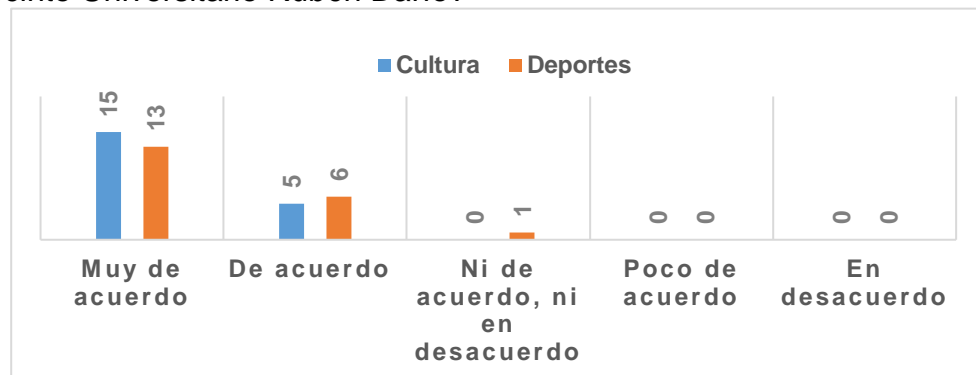
### 1. ¿Tiempo que tiene de ejercer o estudiar esta disciplina deportiva/cultural?



Gráfica 4.1 Tiempo ejerciendo la disciplina  
Fuente: Propia

A nivel general se puede analizar que el 30% de los encuestados ha pertenecido un semestre a cultura y deportes, 17.5% han estado por un año, otro 17.5% ha ejercido por dos años, un 17.5% ha estado por tres años y un 17.5% han estado más de tres años en el área de cultura y deportes.

### 2. ¿Está de acuerdo en que la dirección cultural y deportiva de la UNAN-Managua contribuye a la formación moral y académica de los estudiantes del Recinto Universitario Rubén Darío?

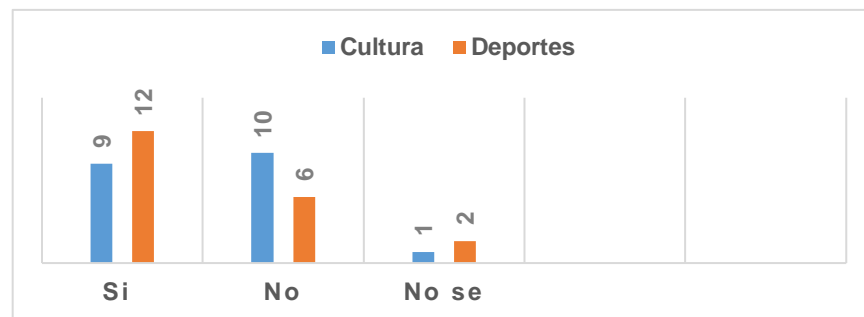


Gráfica 4.2 Contribución de ambas direcciones  
Fuente: Propia



Un total de 70% están muy de acuerdo en que la Dirección de Extensión Cultural y Dirección de Deportes de la UNAN-Managua contribuyen a la formación moral y académica de los estudiantes del RURD, por lo que les ayuda a fortalecer los valores y ser más disciplinados. El 27.5% están de acuerdo y el 2.5% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 0% están poco de acuerdo o en desacuerdo.

3. ¿Cree que las instalaciones con las que cuentan la Dirección de Extensión Cultural y Dirección de Deportes son adecuadas para realizar este tipo de actividades?



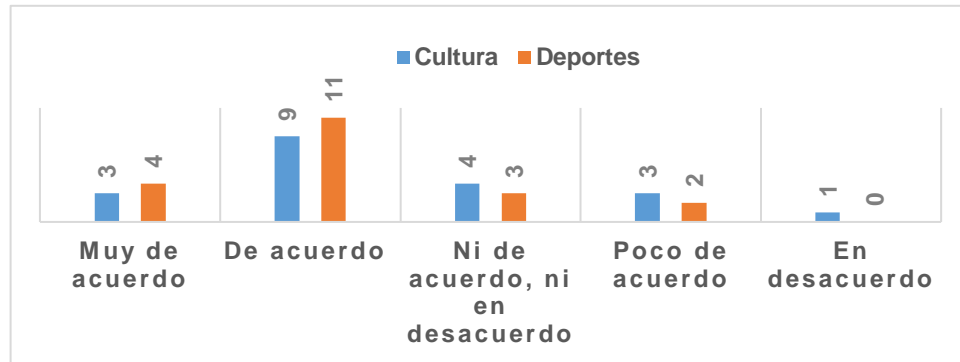
Gráfica 4.3 Instalaciones adecuadas de UNAN-Managua  
Fuente: Propia

Un 52.5% de los encuestados creen que las instalaciones con las que cuentan la Extensión Cultural y Deportes son adecuadas para este tipo de actividades, por otro lado, el 40% cree que estas instalaciones no son adecuadas para realizar las actividades y un 7.5% no sabe si son o no son adecuadas para realizar las actividades culturales y deportivas.

4. ¿Está de acuerdo en que este tipo de instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades que usted como estudiante realiza?

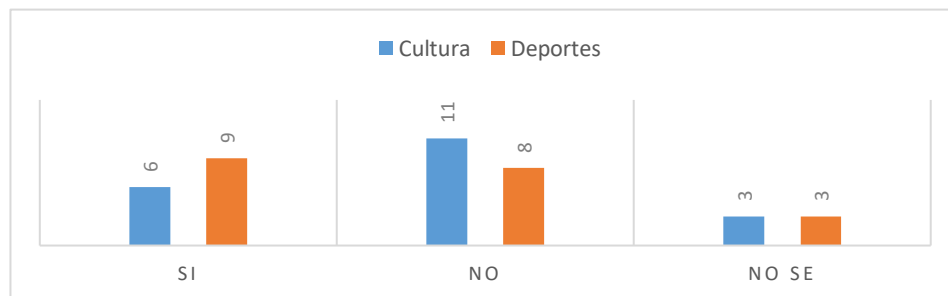
El 17.5% de los estudiantes encuestados están muy de acuerdo en que este tipo de instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades que realizan como estudiantes, el 50% están de acuerdo en que, si facilitan el desarrollo de las actividades, un 17.5% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con lo antes

mencionado, el 10% se encuentra poco de acuerdo y el 2.5% están en desacuerdo que las instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades culturales y deportivas.



Gráfica 4.4 Encuesta Cultura y Deporte  
Fuente: Propia

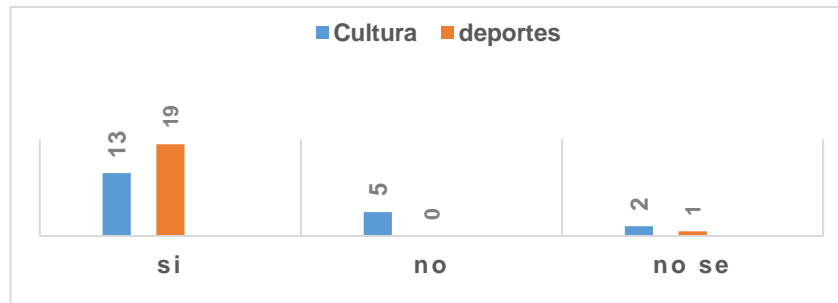
- ¿la Dirección de Extensión Cultural y Dirección de Deportes de la UNAN-Managua cuenta con suficientes instalaciones culturales y deportivas para la realización de sus actividades diarias?



Gráfica 4.5 No cuenta con suficientes instalaciones  
Fuente: Propia

El 37.5% de los encuestados creen que el Departamento de extensión Cultural y Deportes de la UNAN-Managua si cuentan con suficientes instalaciones culturales y deportivas para la realización de sus actividades diarias, en cambio un 47.5% creen que no cuentan con suficientes instalaciones y el 15% no saben si cuentan o no cuentan con suficientes instalaciones para las actividades.

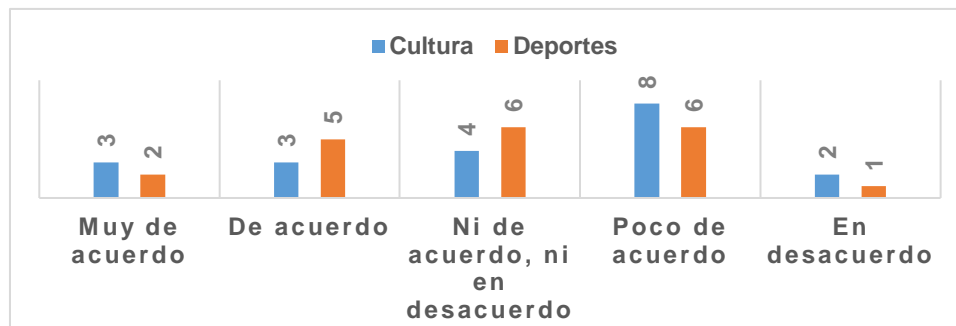
6. ¿Cree que la UNAN-Managua necesita mejores infraestructuras para prácticas deportivas y culturales?



Gráfica 4.6 Necesidad de mejores infraestructuras para cultura y deporte  
Fuente: Propia

El 80% de la población encuestada cree que la UNAN-Managua necesita mejores infraestructuras para realizar actividades culturales y deportivas y el 12.5% creen que no necesitan mejorar las infraestructuras, hay un 7.5% que no saben si necesitan o no necesitan mejorar la infraestructura cultural y deportiva.

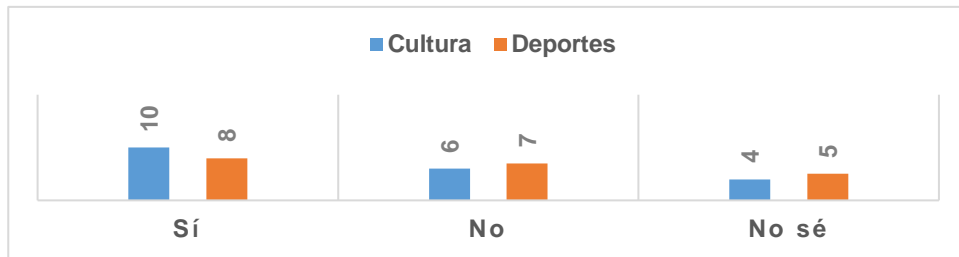
7. ¿Está de acuerdo en que las instalaciones de cultura y deporte cumplen con las condiciones necesarias para ejercer las distintas disciplinas?



Gráfica 4.7 Poco de acuerdo que las instalaciones cumplen con las condiciones necesarias  
Fuente: Propia

El 12.5% están muy de acuerdo en que las instalaciones de Cultura y Deportes cumplen con las condiciones necesarias para ejercer las distintas actividades, el 20% están de acuerdo con esta afirmación, el 25% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 35% está poco de acuerdo y el 7.5% está en completo desacuerdo con que las instalaciones cumplen con las condiciones necesarias.

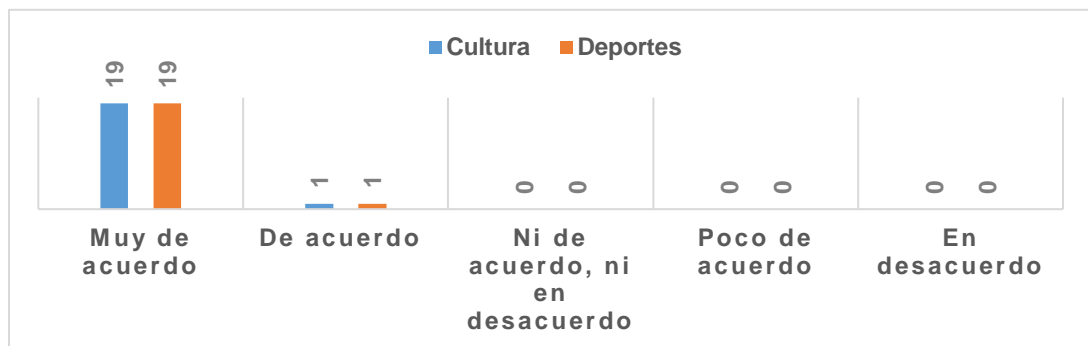
8. ¿Existen conflictos entre actividades en cuanto a los horarios al usar las instalaciones?



Gráfica 4.8 Conflictos entre actividades por horario  
Fuente: Propia

El 45% de los encuestados creen que, si existe conflictos entre actividades en cuanto a los horarios de usar las instalaciones, un 32.5% creen que no existen conflictos y el 22.5% no saben si hay conflictos o no hay conflictos en cuanto a los horarios de uso de las instalaciones.

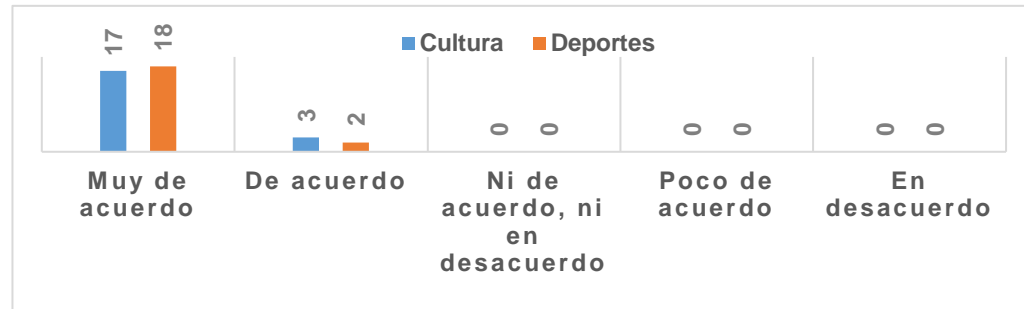
9. ¿Estaría de acuerdo con la realización de un edificio que satisfaga las necesidades culturales y deportivas de la UNAN-Managua?



Gráfica 4.9 Aceptación de propuesta  
Fuente: Propia

El 95% de los encuestados están muy de acuerdo con la realización de un edificio que satisfaga las necesidades culturales y deportivas de la UNAN-Managua, ya que con esto se mejorarían los entrenamientos deportivos y prácticas culturales, mejor aprovechamiento del tiempo por la agrupación de las distintas áreas, mientras que un 5% están simplemente de acuerdo y no hay porcentaje alguno en desacuerdo con un proyecto de esta magnitud.

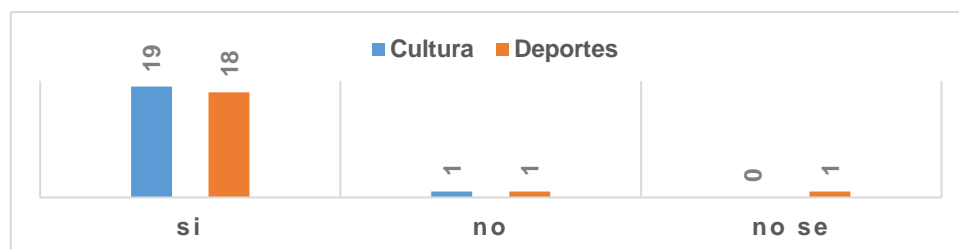
10. ¿Está de acuerdo en que un proyecto de esta magnitud atraería más a la población de la UNAN-Managua por conocer e involucrarse más en las actividades culturales y deportivas?



Gráfica 4.10 Aceptación por parte de la comunidad universitaria  
Fuente: Propia

El 87.5% está muy de acuerdo en que un proyecto de esta magnitud atraería más a la población de la UNAN-Managua por conocer e involucrarse más en las distintas disciplinas culturales y deportivas que ofrece la institución, el 12.5% está de acuerdo en que si habría una gran atracción hacia la población de la universidad y no hay desacuerdos al ser un proyecto grandemente beneficioso para la universidad.

11. ¿Cree que un nuevo edificio con diseño basado en normativas nacionales e internacionales supliría necesidades del Departamento de Extensión Cultural y Dirección de Deportes de la UNAN-Managua?

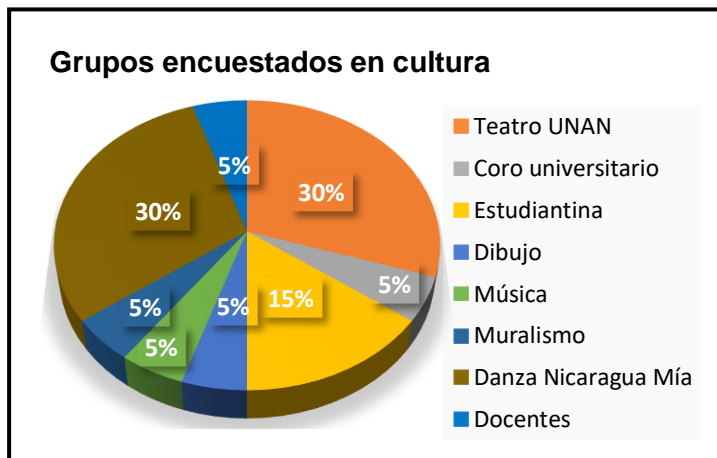


Gráfica 4.11 Suplir necesidades  
Fuente: Propia

Existe un 92.5% quienes creen que un nuevo edificio con diseño basado en normativas nacionales e internacionales supliría necesidades del Departamento de extensión Cultural y Deportes de la UNAN-Managua, hay un 5% que no creen que

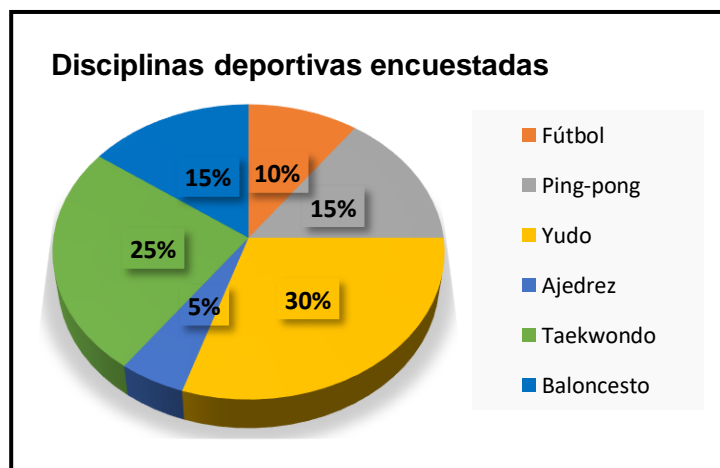
haya solución y un 2.5% no saben si va a suplir o no suplirá las necesidades de estos departamentos de la universidad.

Las áreas deportivas y culturales existentes en la UNAN-Managua, se encuentran distribuidas en distintos sectores del RURD, algunas de estas disciplinas no cuentan con un espacio donde llevar a cabo sus actividades, razón por la cual se propone un edificio que pueda albergar y agrupar las distintas disciplinas artísticas y deportivas que brinda esta alma mater, mejorando de esta manera el confort de los artistas y deportistas.



Gráfica 4.12 Encuestados, Cultura  
Fuente: Propia

Esta gráfica representa la participación de distintos grupos culturales encuestados del Departamento de extensión Cultural de la UNAN-Managua.



Gráfica 4.13 Encuestados, Deporte  
Fuente: Propia

Esta gráfica representa la participación de distintas disciplinas deportivas encuestadas de la Dirección de Deportes de la UNAN-Managua.

- **Dirección de Extensión Cultural Universitaria:**

En 1980, la UNAN-Managua, de conformidad con sus normas estatutarias acuerda crear la Dirección de Extensión Cultural Universitaria considerando como un deber suyo integrar en forma estratégica todas las actividades culturales universitarias, dentro del marco de la revolución popular sandinista, regidas por una estructura ejecutiva, encargada de dirigir, planificar y coordinar toda esa vida cultural de acuerdo con los recursos y necesidades y cuyos objetivos (art. 3 de Reglamento) la definen claramente como un instrumento estratégico político-partidario.

Entre las funciones prescritas del director de cultura (art. 8) cabe remarcar las siguientes, además de las específicas de gestión organizativa, de programación y coordinación: servir de enlace entre la UNAN-Managua y el Ministerio de Cultura y sus dependencias, así como otras instituciones y organismos nacionales e internacionales.

La política de cultural del instituto es la de impulsar, a diferencia de la posición multidimensional que busca promover la participación voluntaria de la comunidad universitaria, especialmente los estudiantes en formación de pregrado, así como la de intelectuales y artistas nacionales o extranjeros a la creación artística (talleres) y las actividades de promoción y proyección artística y cultural. Esto según los antecedentes encontrados en archivos de la Dirección de Extensión cultura.

Todas las actividades que realiza la Extensión Cultural Universitaria de la UNAN-Managua, tiene como finalidad la proyección económica, social y cultural de la institución. Las instalaciones culturales se encuentran ubicada en el pabellón 25 y 9 contiguo al Club Universitario (ver ilustración 4.1).

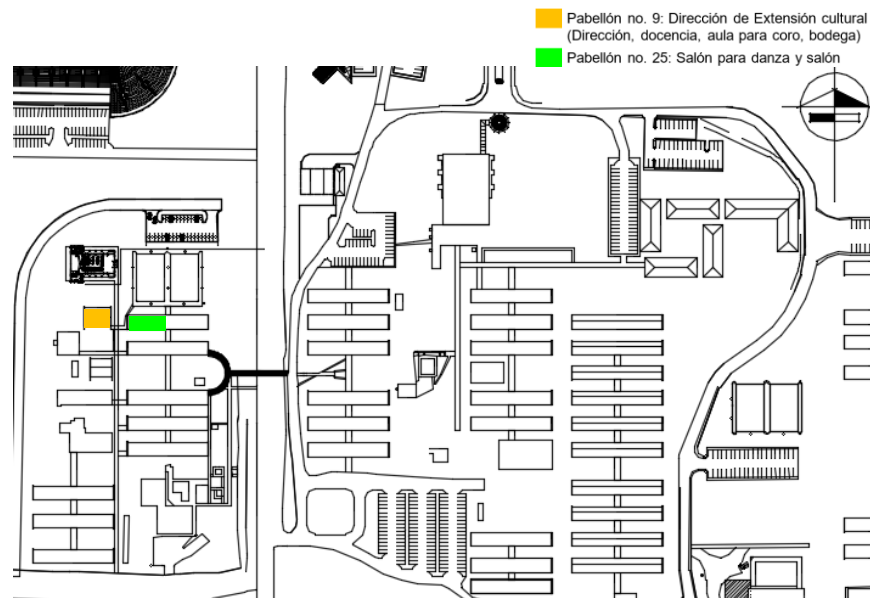


Ilustración 4.1 Áreas de diagnóstico, cultura  
Fuente: División de diseño y construcción (DDC)

### Descripción:

En el pabellón n°9 se encuentran las instalaciones del departamento de extensión cultural, cercano a estas se encuentra dos canchas multiuso que generan cierta incomodidad al momento de realizar actividades deportivas, dado que generan ruido (parlantes, gritos, rebote del balón en la pared) impidiendo de esta manera el buen desarrollo de los talleres.

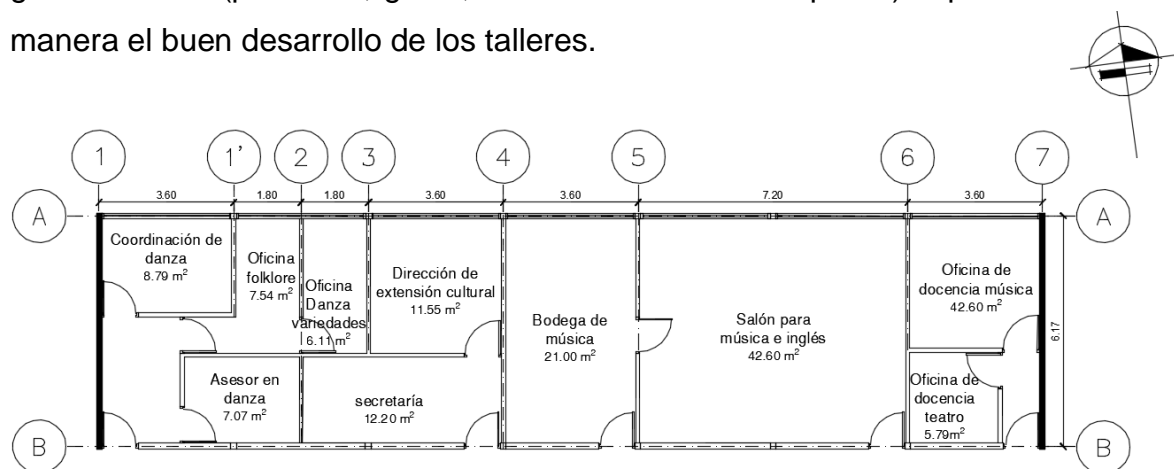


Ilustración 4.2 Dirección de Extensión Cultural, pabellón n° 9  
Fuente: DDC

En esta área también encontramos las oficinas de docencia (danza, teatro y música), así como la bodega para los instrumentos musicales, y el aula 906 que se utiliza para música, la cual también es utilizada por la Carrera de Inglés.



En cuanto a las áreas administrativas y oficinas de docencia, logramos observar que no cuentan con las condiciones necesarias, dado que la mayoría tienen un área de trabajo muy limitada, por lo que comparten oficina llegando a estar hasta 5 personas en una sola (ilustración 4.3 y 4.4), al entrevistar a la mayoría de los docentes de cultura, nos referían que aspiran tener una sala de juntas y que cada quien tenga su cubículo de trabajo.



*Ilustración 4.3 Oficina de música*  
*Fuente: Propia*



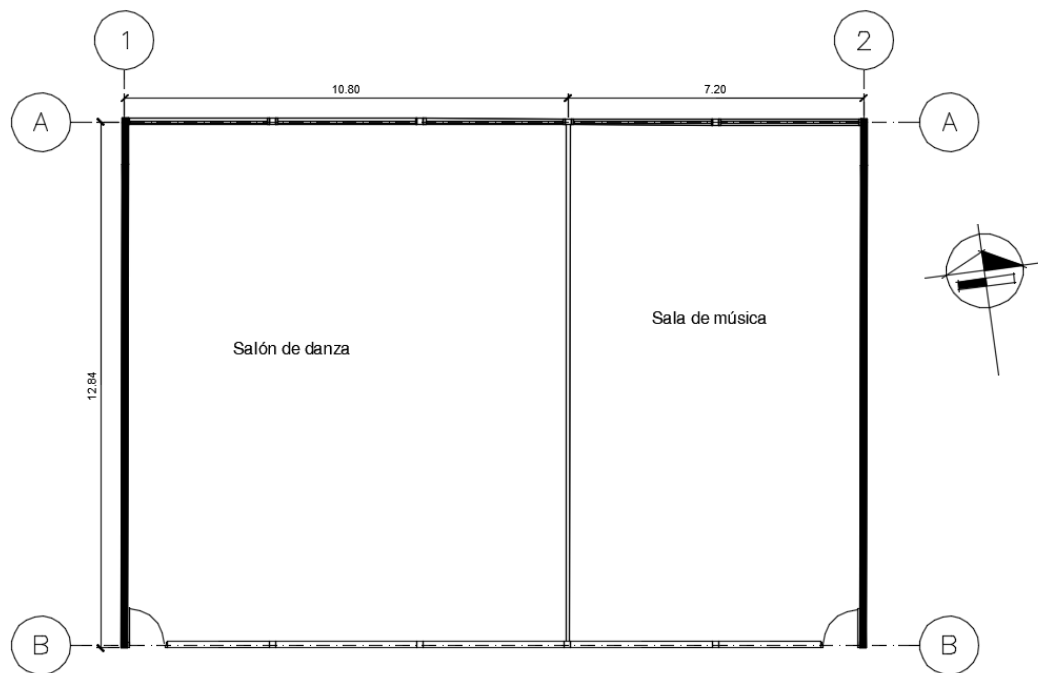
*Ilustración 4.4 Oficina danza*  
*Fuente: Propia*

Al realizar el diagnóstico de las áreas existentes de esta dirección, no encontramos instalaciones destinadas para pintura (dibujo y muralismo) y grupos literarios, por lo que en ocasiones utilizan los pasillos obstaculizando de esta manera las vías de circulación, tal y como se aprecia en la ilustración 4.5.



*Ilustración 4.5 Taller de dibujo y pintura, pabellón n°9*  
*Fuente: Propia*

Se observó que no dan abasto con los salones, ya que cuentan con una amplia variedad de grupos y talleres de danza, y solamente existen dos salones para las prácticas de estas disciplinas artísticas (ver ilustración 4.6), ya que una de estas también se utiliza para impartir música (guitarra, flauta, canto) y teatro.



*Ilustración 4.6 Talleres de danza y música*  
*Fuente: DDC*

El acceso a estas áreas al momento de trasladar las parafernalias a utilizar por los grupos artísticos, se dificulta un poco por lo que no tiene un espacio exclusivo para ello, tal y como se aprecia en la ilustración 4.7, en donde se tuvo que rodear las canchas multiuso por el costado este.



*Ilustración 4.7 Traslado de parafernalia de teatro*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.8 Bodega de música*  
*Fuente: Propia*

En la ilustración 4.8 se observa la bodega de música, que debido al poco espacio con el que cuenta las demás bodegas de danza y teatro, esta tiende a ser compartida con esas disciplinas, por lo que genera dificultad al momento de tomar algún instrumento musical.

En las siguientes tablas se aprecian las diversas agrupaciones artísticas y sus respectivos talleres:

Tabla 4.11 Agrupaciones artísticas

UNAN - RURD	
Nombre de la agrupación artística	
Orquesta de cámara universitaria	Grupo literario EROS
Grupo musical "Vientos de libertad" (música típica, testimonial y popular)	Grupo de pintura y muralismo
Grupo musical U/6 (banda de música alternativa)	Taller de dibujo y pintura
Estudiantina discantus	Compañía de danza contemporánea universitaria
Coro universitario Rubén Darío	Ballet folklórico Camilo Zapata
Grupo de teatro TEUNAN	Agrupación universitaria danza variedades
Grupo de teatro TEA (becados internos)	Grupo universitaria danza Nicaragua Mía (becados internos)

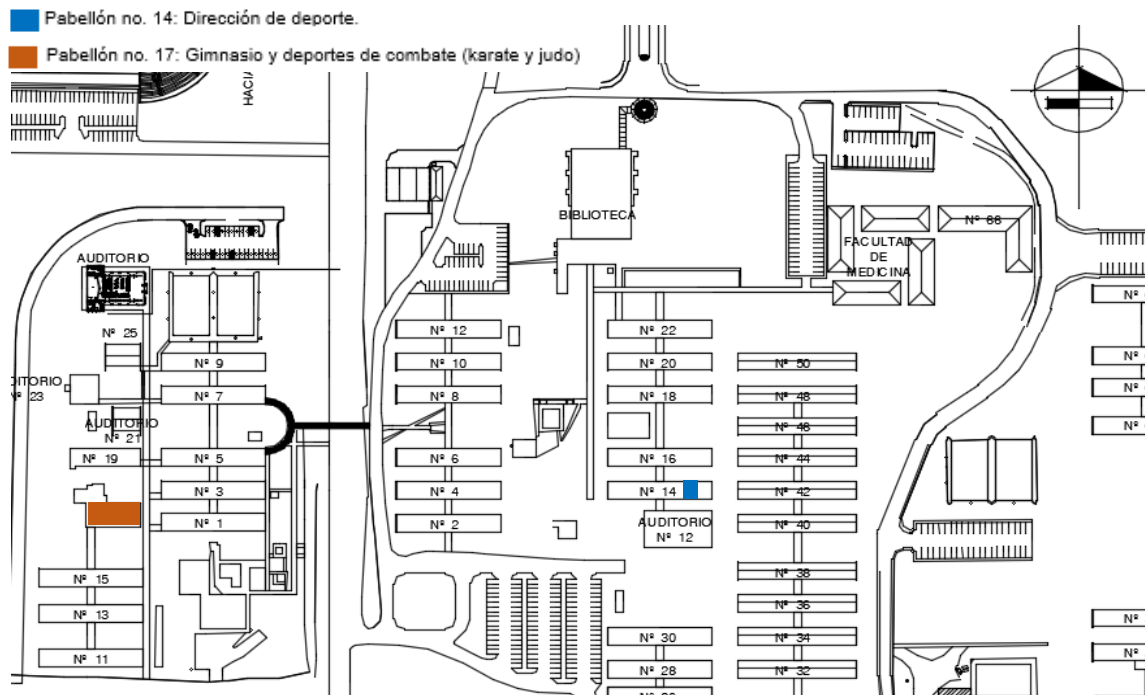
Fuente: Propia

Tabla 4.12 Talleres de iniciación a la creación artísticas

UNAN - RURD	
Talleres de iniciación a la creación artísticas	
Flauta dulce	Danza folklórica
Técnicas de canto	Danza variedades
Solfeo	Corpóreos expresión corporal en danza contemporánea
Guitarra	teatro

Fuente: Propia

- **Dirección de deporte:**



*Ilustración 4.9 Áreas de diagnóstico, deportes*  
Fuente: Propia

La dirección de deportes tiene bajo su responsabilidad la planificación, organización, promoción y control de las actividades deportivas a lo interno y a lo externo de la institución. Según el director de deportes, Lic. Julio Madrigal.

Las instalaciones se encuentran contiguo al auditorio 12 "Fernando Gordillo" (ver ilustración 4.10), ubicación de fácil acceso peatonal y se encuentra cercano a estacionamiento vehicular, también pueden acceder personas con capacidades especiales por lo que también encontramos rampas cercanas a esta.

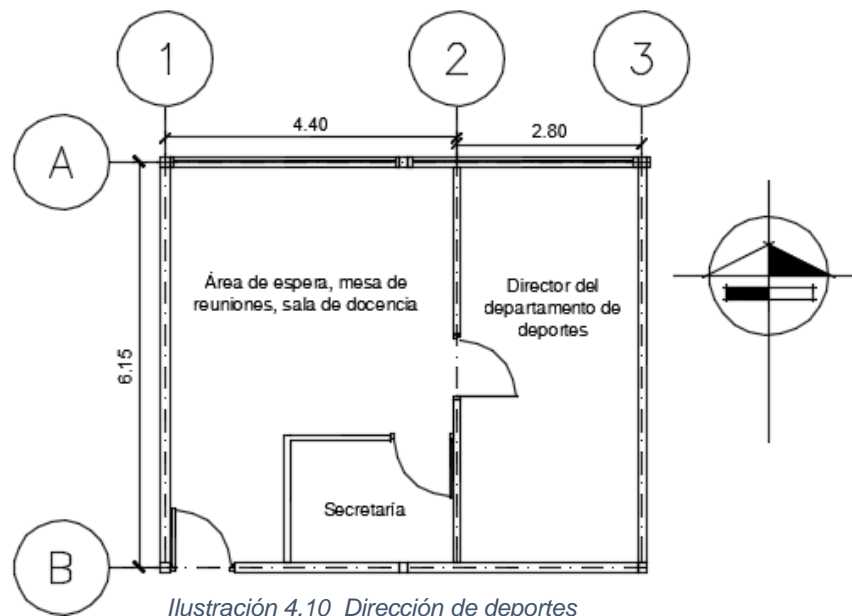


Ilustración 4.10 Dirección de deportes  
Fuente: DDC

Al visitar estas instalaciones logramos observar que los docentes no tienen un espacio individual de trabajo, dado que el área que utilizan para reuniones es la misma para que cada uno de los docentes de deporte realicen sus planeaciones, la oficina del director también es un área compartida. Al entrevistar a algunos docentes de esta área incluyendo al director de deportes Lic. Julio Madrigal, coincidieron de que, si es necesario que cada uno de los entrenadores cuente con un cubículo, ya sea individual o compartido.

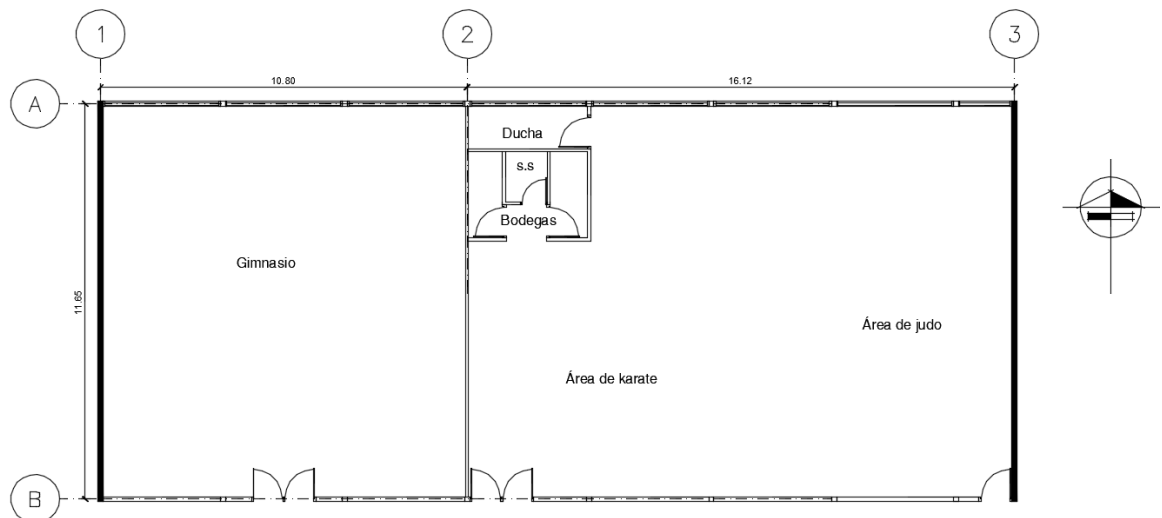


Ilustración 4.11 Gimnasio, instalaciones deporte de combate  
Fuente: DDC

En cuanto al gimnasio y las áreas en donde se practican los deportes de combate como Karate y Judo, se encuentran ubicados en el pabellón 17 (ver ilustración 4.12). Tiene fácil acceso peatonal. Con respecto al gimnasio, este muestra una infraestructura obsoleta, este no solo brinda servicio a la comunidad universitaria, sino también a todas aquellas personas externas que llegan a ejercitarse, pagando un bajo costo.



Ilustración 4.12 Vista externa de gimnasio  
Fuente: Propia



Ilustración 4.13 Club universitario  
Fuente: Propia

Al realizar el diagnóstico se constató que en el caso de ajedrez, tenis de mesa y esgrima no poseen una infraestructura propia, para realizar sus prácticas o para guardar los materiales utilizados, los deportistas utilizan diferentes áreas dentro y fuera del recinto universitario, entre los que encontramos: el club universitario, pabellón 23, departamento de becas.

Tabla 4.13 Disciplinas deportivas del RURD

UNAN – RURD	
Disciplinas deportivas	
Ajedrez	Fútbol
Tenis de mesa	Voleybol
Esgrima	Baloncesto
Judo	Atletismo
Karate	Beisbol
Taekwondo	Levantamiento de pesas

Fuente: Propia



## 4.2. Modelos Análogos

### a. Modelo Análogo Internacional

Centro cultural y deportivo Enrique Torroella, S.J Universidad Iberoamericana, Plantel Santa Fe, México D.F



Ilustración 4.14 Macro localización Y Micro localización  
Fuente: Propia



Ilustración 4.15 Centro Cultural Enrique Torroella, S.J.  
Fuente: Página de Ibero, Santa Fe

- **Análisis Funcional**

#### **Descripción:**

Ubicado al poniente de la Ciudad de México, específicamente en la zona de Santa Fe. Edificio construido entre 2011-2014 con unos 7,237 m<sup>2</sup>, por los arquitectos J. Francisco Serrano y Susana García Fuertes, nominado en la categoría diseño arquitectónico en la Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2014 (BAQ2014) y ganadores de medalla de plata, en la categoría Servicios, Recreación y Deportes, de la Segunda Bienal de Arquitectura de la Ciudad de México 2015.

Es una universidad privada y en sus instalaciones deportivas y culturales brinda atención a la comunidad universitaria (Estudiantes, trabajadores, profesores y ex alumnos). El centro cultural y deportivo consta de tres secciones:

La primera cuenta con canchas de paddle, tenis y básquetbol construidas en la azotea de las bodegas y los talleres de mantenimiento; la segunda es un edificio de dos niveles, en planta baja se localizan las oficinas del centro y espacios para artes plásticas, música, danza y ballet, un foro para 80 personas y una cafetería con terraza, en el segundo nivel un gran gimnasio con 664 m<sup>2</sup> de aparatos, espacios de yoga, pilates y spinning.

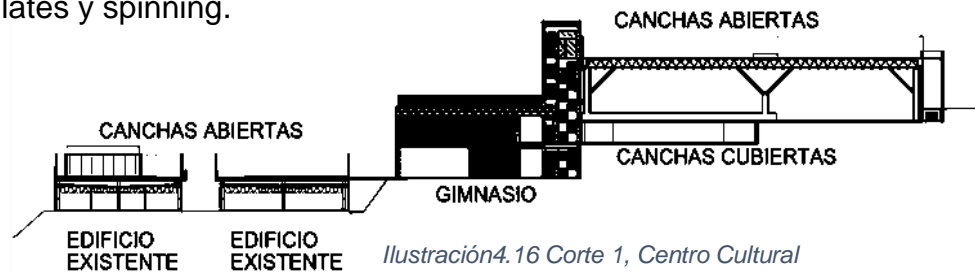


Ilustración 4.16 Corte 1, Centro Cultural  
Fuente: Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2014 (BAQ)

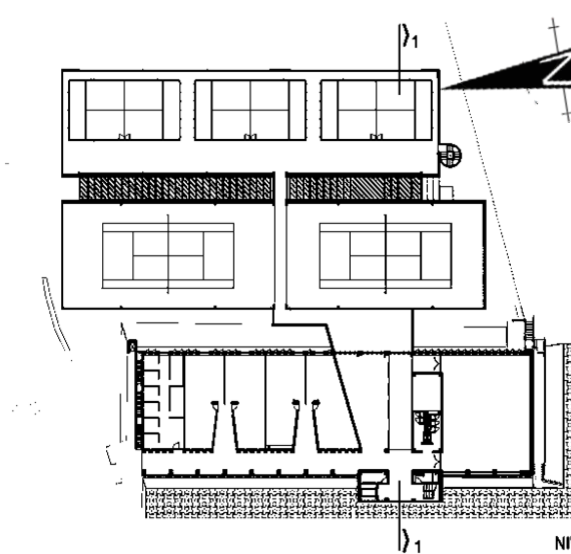


Ilustración 4.17 Planta Arquitectónica, nivel 1  
Fuente: Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2014 (BAQ)

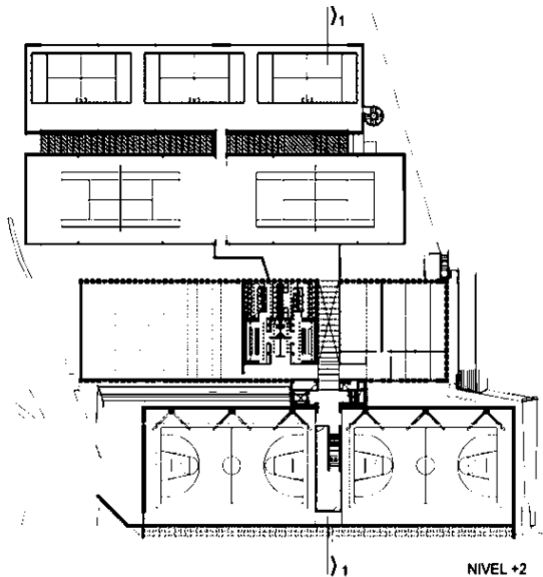
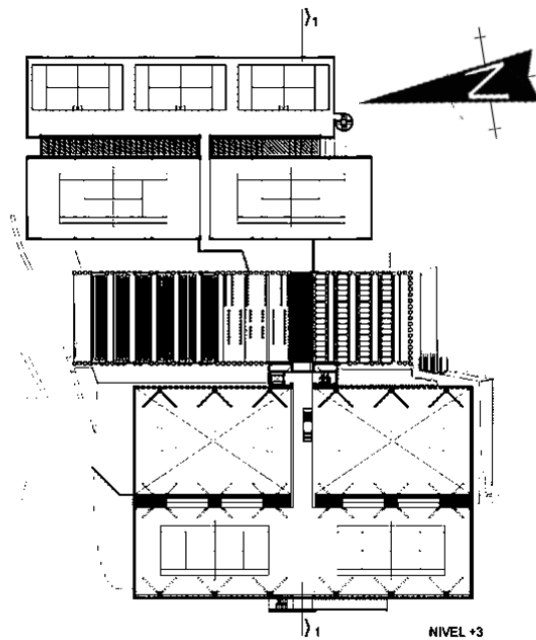


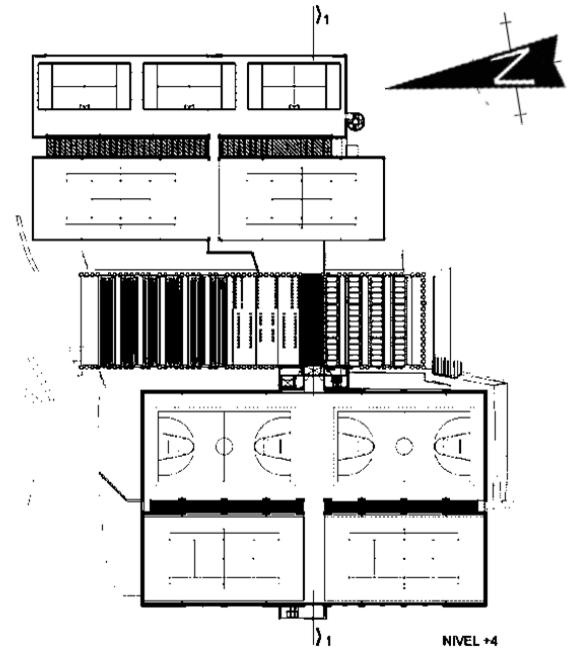
Ilustración 4.18 Planta Arquitectónica, nivel 2  
Fuente: Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2014 (BAQ)



La tercera corresponde a canchas de básquetbol y tenis cubiertas. Una gran tridimensional de 74 m por 46 m apoyada en columnas con brazos como árbol a cada 12.20 m. en cuya azotea hay 2 canchas de tenis y 2 de básquetbol.



*Ilustración 4.19 Planta Arquitectónica, nivel 3*  
Fuente: Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2014 (BAQ)



*Ilustración 4.20 Planta Arquitectónica, nivel 3*  
Fuente: Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2014 (BAQ)

### Accesos:

La Universidad de Ibero Santa Fe cuenta con funcionamiento de accesos automatizados en los estacionamientos; posee 10 accesos, de los cuales 5 son vehiculares (1, 5, 6, 8 y 9); 4 peatonales (3, 6, 9 y 10), en el acceso 3 se encuentra la estación del Iberobus (servicio que brinda la universidad a los estudiantes).

El acceso 1 y 10 son los más cercanos al centro cultural, de igual manera cuenta con dos estacionamientos contiguos (ver ilustración 4.20).



Ilustración 4.21 Mapa de accesos a Ibero, Ciudad de México  
Fuente: ibero.mx

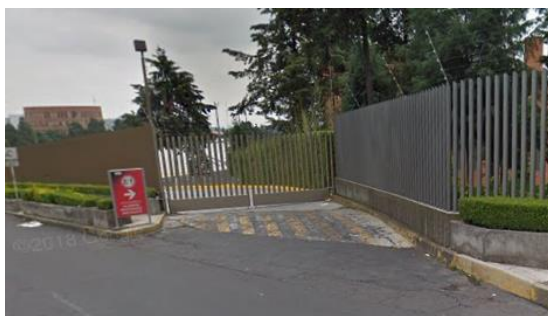


Ilustración 4.22 Acceso 1, Ibero Santa Fe.  
Fuente: Google Maps



Ilustración 4.23 Acceso 10, Ibero Santa Fe.  
Fuente: Google Maps

### **Circulación:**

En las instalaciones del centro cultural universitario podemos encontrar circulación horizontal y vertical, ya que cuenta con puentes para comunicar las tres secciones; escaleras y elevadores para lograr la accesibilidad hacia todos los niveles.



*Ilustración 4.24 Circulación horizontal*  
*Fuente: Google Maps*



*Ilustración 4.25 Circulación vertical*  
*Fuente: Google Maps*



*Ilustración 4.26 Circulación Vertical*  
*Fuente: YouTube, Ibero MX*

### **Definición de espacios:**

**Áreas privadas:** Entre los ambientes privados encontramos los talleres de mantenimiento y oficinas del centro cultural.

**Áreas semi-privadas:** Canchas deportivas, gimnasio, espacios para talleres artísticos y cafetería.



*Ilustración 4.27 Gimnasio*  
*Fuente: Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2014 (BAQ)*



*Ilustración 4.28 Cafetería*  
*Fuente: Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito 2014 (BAQ)*

### **Relación unidad-conjunto:**

La distribución en planta del Centro cultural y deportivo Enrique Torroella, tiene una modulación de tres secciones, de las cuales en cada una varía el dimensionamiento, lo que hace a esta distribución como una planta asimétrica.

### **Espacios externos:**

Entre estos espacios se aprecian áreas verdes, estacionamientos, áreas de circulación peatonal y vehicular.



*Ilustración 4.29 Espacios externos del Centro cultural*  
*Fuente: Google Maps*



*Ilustración 4.30 Estacionamiento*  
*Fuente: Google Maps*

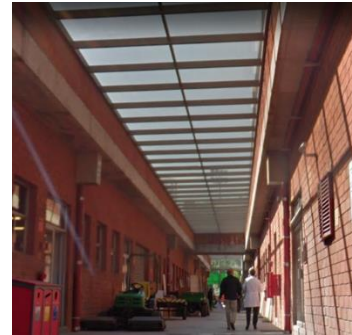


### **Luz natural:**

El centro cultural en sus tres secciones es muy iluminado, ya que hacen uso de muros cortinas, tragaluces, y en la mayoría de sus fachadas cuentan con grandes ventanales. Las áreas con más iluminación natural son: cafetería, gimnasio, canchas de baloncesto, áreas administrativas.



*Ilustración 4.31 Cafetería, luz natural*  
*Fuente: Google Maps*



*Ilustración 4.32 Tragaluces, sección 1*  
*Fuente: Google Maps*



*Ilustración 4.33 Fachada Sur, sección 3*  
*Fuente: Google Maps*

- **Análisis Formal**

**Criterios compositivos:**

Transformación aditiva,  
volumen maclado



Ilustración 4.34 Transformación de la forma  
Fuente: ibero.mx

Ritmo y Repetición: ventanales en las secciones 2 y 3 siguen un mismo movimiento unificador y patrón logrando una armonía en las fachadas.

Jerarquía

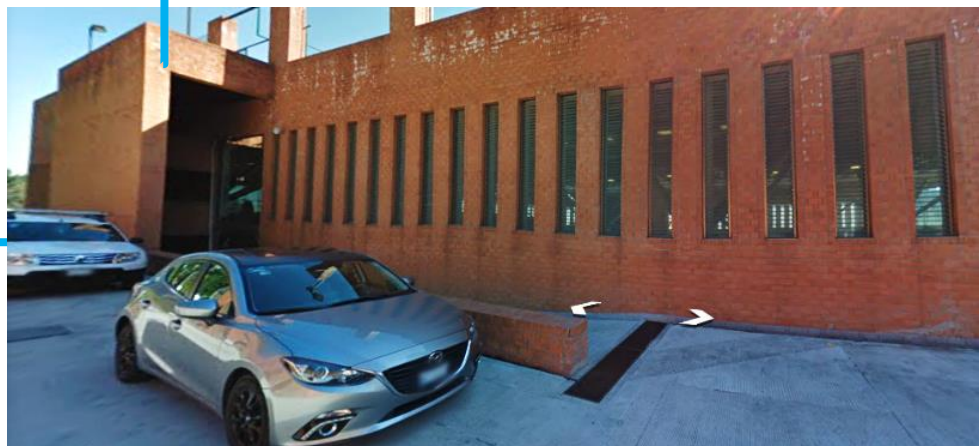


Ilustración 4.35 Jerarquía  
Fuente: Google Maps



Ilustración 4.36 Espacio vinculado  
Fuente: Google maps

Espacio vinculado por otro en común, este espacio intermedio puede ser de forma lineal para enlazar dos espacios distantes uno del otro que carecen de relaciones directas, tal y como se muestra en la ilustración 4.28

Adición de  
la forma

Plano con  
base elevado



Ilustración 4.37 Plano con base elevado  
Fuente: Google maps

### **Escala psicológica:**

El color más empleado en el interior de los edificios es blanco, lo que da la sensación de amplitud en los espacios, y más fresca, debido también al uso del tabique en la parte externa del edificio.

### **Espacio exterior:**

Posee áreas verdes y andenes, así mismo cuenta con dos estacionamientos cercanos, con cajones para discapacitados debidamente señalizados.

- **Análisis Estructural:**

El sistema constructivo utilizado fue el tabique conocido como UIA, se usó de una manera distinta, en lo que se llama muro enhuacalado, por ser grueso, con menos piezas de tabique, que queda hueco para aislar el clima y meter ahí los castillos y las traveses, es muy duro y no requiere mantenimiento. (Según el Arquitecto Francisco Serrano).

Cuenta con paredes internas de material liviano, ventanales de vidrio y aluminio al igual que las puertas externas y algunas internas; también encontramos puertas internas de madera, como en las aulas para música. Cerchas estructurales implementadas en la cancha de baloncesto.

El ahorro de energía, tema fundamental para la Ibero se logra ya que todos los espacios cuentan con iluminación y ventilación natural además con la instalación de paneles solares para el calentamiento del agua, equipos ahorradores para las instalaciones hidrosanitarias, así como luminarios ahorradores de energía, son soluciones sustentables, cuya aplicación es tema principal en la Universidad Iberoamericana.



## b. Modelo Análogo Nacional

### Áreas deportivas y culturales de la Universidad del Valle

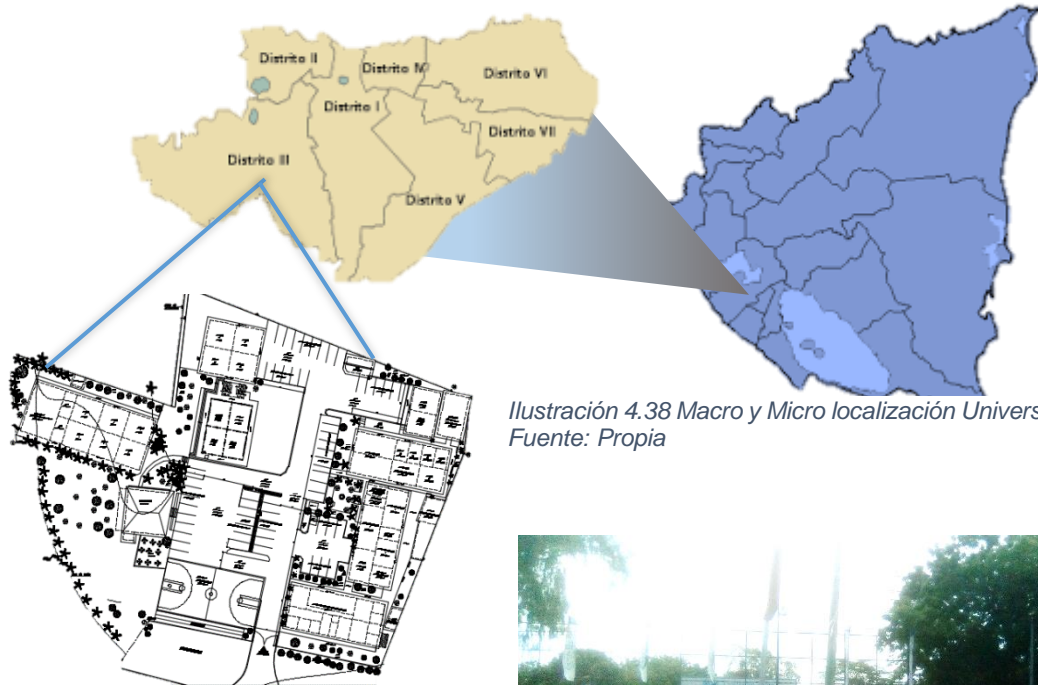


Ilustración 4.38 Macro y Micro localización Universidad del Valle  
Fuente: Propia



Ilustración 4.39 Universidad del Valle.  
Fuente: Propia

- **Análisis Funcional:**

#### **Descripción:**

Ubicado en Managua, al costado Sur de la Rotonda del periodista. Es una universidad privada, también cuenta con educación secundaria, sus instalaciones solo brindan atención a la población estudiantil. A pesar que no cuenta con diversas áreas para actividades culturales o deportivas, estas se mantienen en buen funcionamiento y en buenas condiciones.

### **Accesos:**

La universidad cuenta con dos accesos, el principal utilizado para vehicular y peatonal; y un acceso para servicio. Cada área de entretenimiento posee un solo acceso, a excepción del área utilizado para danza, el cual es un espacio abierto techado. Ambos accesos de la universidad están ubicados al costado Oeste.



*Ilustración 4.40 Acceso vehicular y peatonal.  
Fuente: Propia*



*Ilustración 4.41 Acceso de servicio.  
Fuente: Propia*

### **Circulación:**

Cada una de las áreas tanto cultural como deportiva, posee circulación horizontal, estos espacios antes mencionados son de un solo nivel.

### **Definición de espacios:**

Área privada: En estas áreas solamente se encuentra una bodega, la cual pertenece a las disciplinas deportivas.

Área semiprivada: Se encuentran canchas de uso múltiple (voleybol, baloncesto, fútbol sala), sala de uso múltiple, terraza techada (danza).

Área pública: En estas áreas se localizan los servicios sanitarios, áreas verdes y estacionamiento.

### **Espacios externos:**

Posee andenes con rampas, áreas verdes y áreas de estacionamiento.

### **Luz natural:**

La única área deportiva con cerramiento, con la que cuenta la Universidad del Valle, siendo esta la sala de uso múltiple, recibe la suficiente luz natural durante el día; en cuanto al área utilizada para las prácticas de danza, es una terraza techada, por lo que posee una excelente iluminación y ventilación.



*Ilustración 4.42 Área de danza.  
Fuente: Propia*

- **Análisis Formal:**

Durante la visita de campo a la universidad del Valle, con apoyo del Lic. Julio Berrios, encargado de área de arquitectura y diseño de la institución, se pudo recolectar datos por medio de fotografías, plano dwg de la planta de conjunto de las instalaciones, obteniendo los siguientes principios compositivos y ordenadores: formas simples rectangulares, simetría, líneas rectas, horizontalidad, dispersión, simplicidad de diseño, jerarquía y ejes de distribución.

Formas simples rectangulares: esto se puede observar en toda la distribución de espacios en la universidad principalmente en cultura y deportes.



*Ilustración 4.43 Líneas rectas.  
Fuente: Propia*

Simetría: es muy evidente en los distintos edificios que conforman la distribución de las distintas áreas con que cuenta la universidad del Valle.

Líneas rectas: estas son las líneas más evidentes en las formas de los edificios ya que las líneas curvas son ausentes debido a la tipología.

Ritmo y repetición

Horizontalidad: los pabellones en su mayoría son de una sola planta arquitectónica alargada y se ubican de esta manera en el conjunto siguiendo ejes formados por una calle y parqueo general, que a su vez distribuyen los edificios con sus ambientes en toda la universidad.



*Ilustración 4.44 Horizontalidad*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.45 Terrazas techadas*  
*Fuente: Propia*

La simplicidad es por el estilo arquitectónico en el que se diseñó la universidad del Valle, ya que, utilizan líneas rectas, plantas libres, ventanales largos y repetidos, así como la utilización de materiales livianos en estructura y cerramientos.

### **Escala psicológica:**

La sala de uso múltiple posee el color beige en sus paredes externas, lo cual da una sensación de tranquilidad y relajación, también permite la frescura en sus instalaciones; el color blanco lo encontramos en la terraza techada y paredes internas de la sala de uso múltiple generando de igual manera frescura y sensación de amplitud.

### **Espacios externos:**

Cuenta con 5 áreas de estacionamientos, andenes con rampas para discapacitados, así mismo posee áreas verdes en puntos estratégicos como lo son las áreas de descanso.

- **Análisis Estructural:**

Las áreas poseen un cerramiento liviano de gypsum al igual que en el cielo falso.

La bodega deportiva posee una fachada de bloque, puerta de vidrio con marco de aluminio.

Piso de cerámica color blanco para interiores y en los corredores cerámica para exteriores antiderrapante.

En el salón de uso múltiple posee ventanas de paletas de persianas de vidrio con marco de aluminio y puertas de madera, al igual que el marco.



*Ilustración 4.46 Fachada de bloque.  
Fuente: Propia*



*Ilustración 4.47 Columnas de perlín  
Fuente: Propia*



- **Síntesis de modelos análogos**

Se aprecia en cada uno de estos modelos de instalaciones de áreas culturales y deportivas son fundamentales para la comunidad estudiantil.

*Tabla 4.14 Modelos análogos*

Modelo análogo	Funcional	Estructural	Formal
Nacional	<p>Espacios undependientes para cada área.</p> <p>Terraza techada para usos múltiples</p>	<p>Utilización de materiales livianos.</p> <p>Estructura interna de acero.</p>	<p>Utilizan las formas puras como rectángulo y círculo, así como las líneas rectas horizontales y verticales.</p>
Internacional	<p>Separación de edificios según su uso.</p> <p>Adecuación de espacios según las necesidades.</p>	<p>Cerchas estructurales para el soporte de los techos.</p> <p>Utilización de muros cortina para aprovechar la luz.</p>	<p>Elementos compositivos y ordenadores como el ritmo, repetición, transformación aditiva y sustractiva, jerarquía, vínculos entre espacios.</p>

*Fuente: Propia*

### 4.3. Análisis de Sitio

Para la realización de dicha propuesta se realizó un análisis de sitio, en el que se presenta las características esenciales del terreno propuesto, de igual manera ventajas y desventajas que presenta el terreno.

- **Ubicación**

El proyecto estará localizado en el distrito 1 de Managua, departamento de Nicaragua. De la Rotonda Universitaria 1km al Sur, Villa Fontana, UNAN-Managua (RURD).

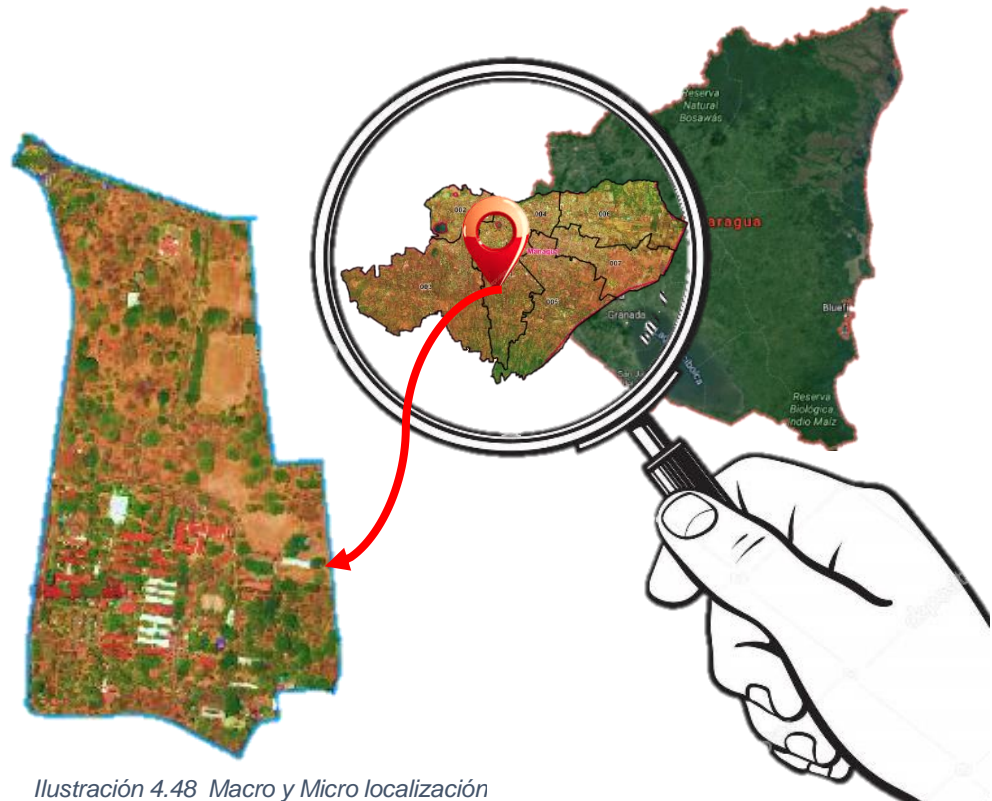


Ilustración 4.48 Macro y Micro localización  
Fuente: Propia

- **Uso de suelo:**

EI-E Zona de Equipamiento Institucional Especializado, con un área de 435.178,04 m<sup>2</sup>

Entre los usos permitidos de suelo encontramos Servicios de cultura, diversión y esparcimiento.

El área del terreno propuesto es de 23260.64 m<sup>2</sup>.

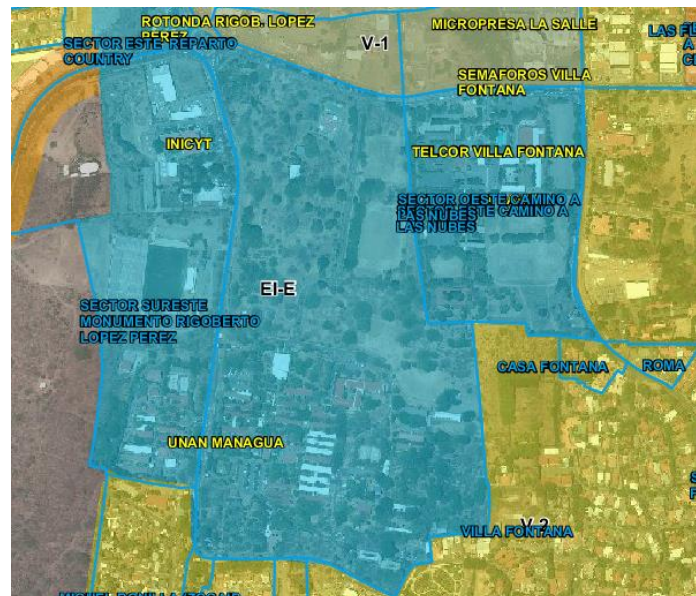


Ilustración 4.49 Uso de Suelo.  
Fuente: Alcaldía de Managua

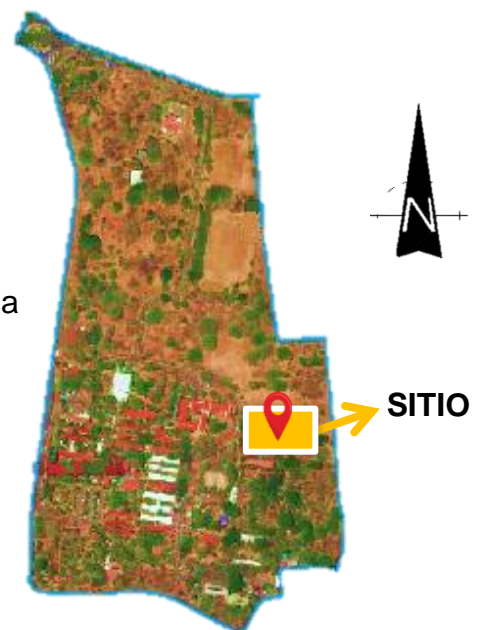
- **Límites**

Norte: Colegio La Salle y campos de fútbol

Sur: Pabellón 68 y 70

Este: Villa Fontana (Viviendas)

Oeste: Campo de béisbol y Edificio de Medicina



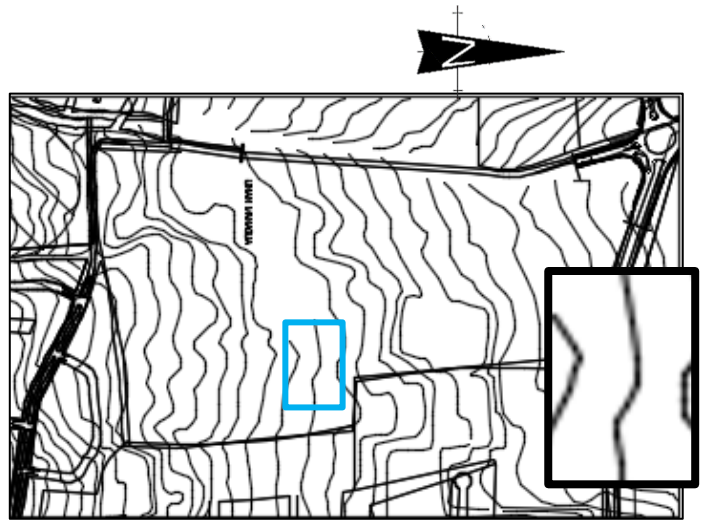


- **Topografía**

La pendiente del terreno varía entre 4% y 5%, la dirección de la pendiente es hacia el Norte



*Ilustración 4.51 Propuesta de terreno*  
Fuente: Propia

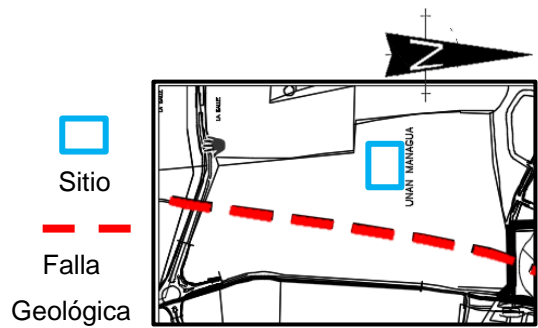


*Ilustración 4.50 Topografía*  
Fuente: Propia

- **Fallas Geológicas**

Managua se ubica dentro de la cordillera volcánica entre los volcanes Apoyeque al Noroeste y Masaya al Sureste, por lo tanto, cuenta con numerosas fallas geológicas activas. Las fallas principales que atraviesan el centro de Managua tienen pocos kilómetros de longitud y con ello pueden generar terremotos relativamente moderados, sin embargo, las fallas que forman los límites Este y Oeste del graben de Managua (Falla Cofradía y Falla Mateare), por ser más largas y poder acumular más energía, podrían causar terremotos más grandes.

Dentro de Recinto universitario Rubén Darío, se localizan dos fallas geológicas (Falla Zogaib y Falla Escuela), debido a la localización del terreno ninguna de estas fallas atraviesa el sitio.



*Ilustración 4.52 Fallas Geológicas*  
Fuente: Alcaldía de Managua

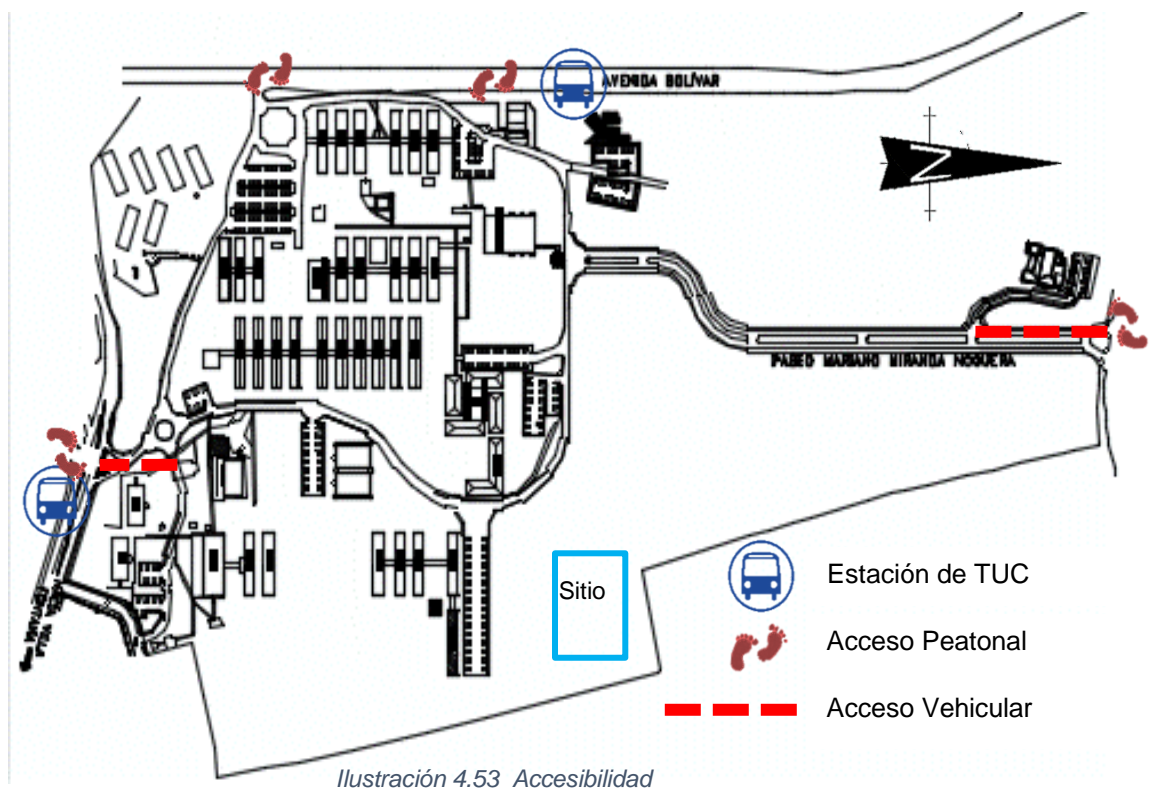
- **Accesibilidad y Transporte**

En este acápite se indican las vías de acceso con los que posee el recinto, tanto para acceso vehicular como peatonal:

Portón CIGEO: Este cuenta con acceso vehicular y peatonal, en el pueden acceder personal administrativo, estudiantes, docentes y abastecedores de los diferentes puntos de venta dentro del recinto.

Portón 2: Es una vía de acceso construida en el año 2018 con el fin de que el ingreso al recinto sea más rápido y fácil, ya que al mismo tiempo se realizó contiguo a la bahía del transporte urbano colectivo (TUC).

PORTON 4: Diseñado para vehículos, pero actualmente solo se utiliza para estudiantes becados internos del recinto.



Portón 5 (POLISAL): Ubicado al sur del RURD, utilizado para vehículos y peatones, posee una rotonda la cual facilita el rápido acceso en vehículo hacia las diferentes zonas dentro del recinto, cerca se encuentra la estación de bus de la 106 y 117.

### • Análisis del Entorno

El entorno del terreno dentro del RURD cuenta con el equipamiento necesario y adecuado, para reforzar las actividades al aire libre, así como:



Ilustración 4.54 Análisis del entorno  
Fuente: Propia



Ilustración 4.59 ALVIA Casa Comercial  
Fuente: Google Maps



Ilustración 4.60 Estadio Nacional de Fútbol  
Fuente: Google Maps



Ilustración 4.55 Colegio La Salle  
Fuente: [www.lasalle.edu.ni](http://www.lasalle.edu.ni)



Ilustración 4.57 Plaza 101  
Fuente: Google



Ilustración 4.61 Edificio de Medicina  
Fuente: Google Maps



Ilustración 4.56 AMPM  
Fuente: Google Maps



Ilustración 4.58 UNICIT  
Fuente: Google Maps



Ilustración 4.62 Pabellón 68 y 70  
Fuente: Propia

- **Servicios Básicos**

El Recinto se encuentra dividido en cinco zonas, siendo la zona 5 en la cual se encuentra el terreno propuesto, este posee los siguientes servicios básicos:

**Agua potable:** Se abastece de la red principal de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL).

**Energía eléctrica:** Transformador de la trocal Norte, que igualmente conecta al edificio de Medicina.

**Aguas negras:** en el pabellón 66 y 68, las cuales desaguan a la tubería madre del sistema público de alcantarillados.

- **Viabilidad:**

Las principales vías de acceso al recinto Norte (prolongación de la pista suburbana) y Oeste (prolongación de pista Simón Bolívar) son calles adoquinadas, la calle ubicada hacia el sur del recinto (pista las Nubes hacia el Club Terraza) se encuentra pavimentada, así como la calle que se encuentra al costado Oeste del terreno propuesto. Estas rutas de acceso son de intensidad vehicular alta.



Ilustración 4.63 Viabilidad  
Fuente: Alcaldía de Managua



- **Análisis Físico-Natural:**

En este acápite se encuentran factores del clima, temperatura, precipitación de lluvia, humedad relativa, vientos y asoleamiento:

**Clima:** De acuerdo al Sistema de Köppen, en toda la Región del Pacífico y en la mayor parte de la Región Norte del país, se presenta el clima caliente y subhúmedo con lluvia en verano, el cual se caracteriza por presentar una estación seca (noviembre - abril) y otra lluviosa (mayo - octubre).



*Ilustración 4.64 Clima promedio en UNAN-Managua.  
Fuente: Weather.com*

**Confort climático:** En la Región del Pacífico, el índice de Confort Agradable (Agr) solo se manifiesta en la parte central, sobre la Meseta de los Pueblos, en los alrededores de la misma, se observa el índice de Confort Cálido. En el resto de la región se presenta un índice Muy Cálido Opresivo (Mco)

**Temperatura:** En la región del pacífico y en la cuenca de los lagos (Cocibolca y Xolotlán), predominan los días muy cálidos, caracterizados por temperaturas medias superiores a 34°C. La temperatura media del país es de 25.4°C. Esto según el Instituto de Estudios Territoriales (INETER).

**Precipitación de lluvia:** En la Región del Pacífico la cantidad anual de precipitación oscila entre 1,000 mm y 2,000 mm. En la mitad del período lluvioso (julio – agosto), se observa un mínimo estival conocido popularmente como "Canícula". El período canicular se manifiesta principalmente en la Región del Pacífico, en la Región Norte y en la parte Noroeste de la Región Central, iniciándose generalmente en la tercera decena de julio y finalizando en la segunda decena de agosto.

**Humedad Relativa:** En la Región del Pacífico, la parte costera de la zona Occidental y Central de la Región están delimitadas por la isolínea de humedad relativa de 78%, al Sur de la región ésta se incrementa alcanzando el 83%. Hacia el interior de la parte central de la región, la humedad relativa disminuye formando un núcleo de humedad del 63% que bordea el Centro y Norte del Lago Xolotlán.

**Vientos:** Según INETER, en Nicaragua los vientos que más predominan en la mayor parte del año son los vientos Alisios, provenientes de los anticiclones subtropicales de las Azores y Bermudas. Estos vientos son constantes, de poca variabilidad y tienen la particularidad de arrastrar masas de aire húmedo del mar Caribe hacia el interior de Nicaragua. Este viento cálido y húmedo penetra por la vertiente del Atlántico hacia la vertiente del Pacífico. Con velocidad promedio de 23 km/h.

**Asoleamiento:** El período de febrero a comienzos de marzo, es donde se conservan los valores máximos mensuales de radiación solar y también en el bimestre de julio y agosto. El máximo de radiación anual ocurre a finales de la estación seca, y el mínimo de radiación ocurre en el equinoccio de otoño.



### **Vegetación:**

Entre la diversidad de árboles que posee el terreno en estudio, se encuentran: Neen, Guanacaste, Jarguayan, Guácimo, Zarza y maleza.

Se tomarán en cuenta en el diseño los árboles de mayor altura, de esta manera se respetará el ecosistema para obtener una mejor ventilación y aprovechamiento de sombra en las áreas de esparcimiento.



*Ilustración 4.66 Jarguayan  
Fuente: Propia*



*Ilustración 4.67 Neen  
Fuente: Propia*

### **Fauna:**

En cuanto a fauna se encuentran aves, tales como: zanate, tijul, chiltota, paloma castilla y azulona, de vez en cuando se aprecia nuestra ave nacional guardabarranco; también encontramos zarigüeya e insectos.



*Ilustración 4.68 Guardabarranco  
Fuente: Pinterest.es*



*Ilustración 4.69 Paloma Castilla  
Fuente: Projectnoah.org*



*Ilustración 4.70 Zarigüeya  
Fuente: hogarmania.com*

- **F.O.D.A del terreno propuesto**

**Fortalezas:** El terreno se ubica en una posición estratégica en el cual no se limita la accesibilidad ya que tiene conexión directa con el portón 5 del POLISAL y el portón del CIGEO; no posee mucha vegetación que se pueda dañar ya que es usado como parqueo o área deportiva en ocasiones, está aislado de la concentración más grande de pabellones de la universidad, así que es muy apropiado para el tipo de actividades que se realizará en cultura y deportes.

**Oportunidad:** En este terreno se da la oportunidad de ofrecer a la universidad un proyecto que contribuya a la formación integral de los estudiantes ya que enfocarían su tiempo libre a la práctica del deporte y las distintas expresiones culturales dando a la misma alma mater la recompensa de ser bien representada nacional e internacionalmente en competencias deportivas y presentaciones culturales elevando de esta manera el prestigio de la UNAN-Managua.

**Debilidad:** La pendiente del terreno nos obliga a realizar un movimiento de tierra para nivelar una terraza donde se ejecutaría el proyecto.

**Amenaza:** De no realizar una buena planificación podría haber un riesgo de inundación en los meses en que las lluvias son más frecuentes y afectaría a los pabellones que conformen el conjunto, otra amenaza son los sismos y terremotos que afectan todo el pacífico de nuestro país



#### **4.4. Propuesta**

La propuesta de anteproyecto arquitectónica consiste en la elaboración del diseño de un edificio para cultura y deporte en la UNAN-Managua (RURD), con el fin de mejorar las condiciones de aprendizaje y de trabajo, tanto a la comunidad universitaria como la población que habita en los alrededores de dicha institución, de esta manera también formaría una fuente de ingreso para nuestra alma mater.

Está proyectado para albergar talleres artísticos, espacios para deportes de mesa y combate, oficinas administrativas, espacios para presentaciones culturales y deportivas.

El estilo arquitectónico del proyecto es funcionalista ya que la forma sigue a la función, la resistencia de cada uno de los edificios recae en los marcos estructurales permitiendo plantas arquitectónicas muy funcionales, además las fachadas son de vidrio, sostenidas en perfilerías de PVC livianas, sin la necesidad de grandes muros estructurales.

Además, se toma en cuenta el entorno arquitectónico que corresponde a los pabellones que conforman el resto de la universidad retomando las formas rectangulares alargadas, y colores claros que prevalecen en la mayoría de edificios ya sea el blanco y beige, por otra parte, deja por un lado el decorativismo para jugar con formas más simples y enfocarse en la comodidad de espacios y anímica de los usuarios de los edificios.

El proyecto está desarrollado en su conjunto de manera radial donde cada uno de los edificios de cultura y deportes convergen alrededor del auditorio que funciona como un eje central de distribución de ambientes, quien a su vez marca la mayor jerarquía, y se han dispuesto de esta forma agrupada organizada para que cada ambiente tenga una conexión directa con el auditorio general.

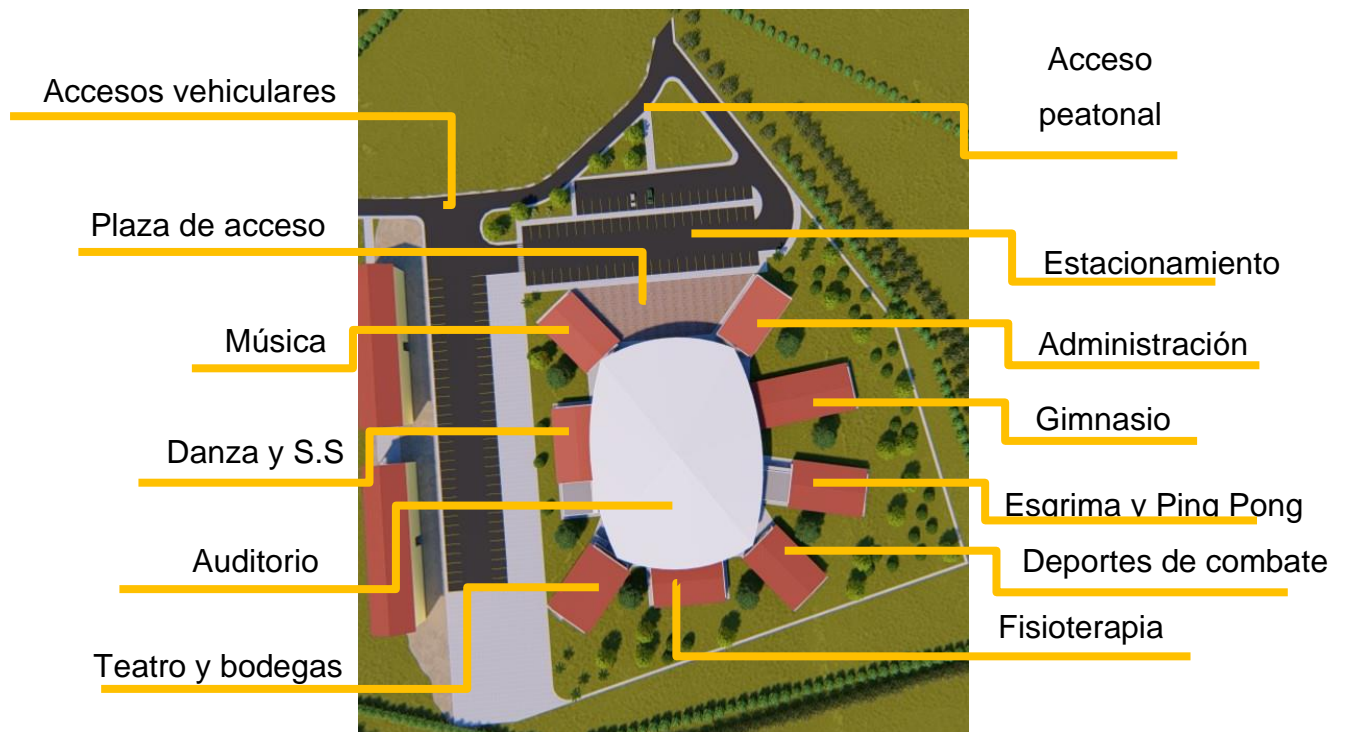
En fachada cuenta con muros cortinas alargados que cubren en su mayoría al frente y la parte posterior de los edificios, además hay repetición, ritmo, pauta y simetría en los tamaños.

De manera funcional el proyecto está organizado de la siguiente manera: En principio cuenta con dos accesos vehiculares en la parte suroeste y noroeste que conectan a los accesos principales de la universidad para quienes llegan en su propio transporte, así como un acceso peatonal ubicado al oeste frente a los pabellones de medicina.

Seguidamente tenemos el parqueo que conecta a una plaza para actividades al aire libre, que se distribuye hacia el auditorio de cultura y deportes, así como el resto de los edificios.

El orden de los edificios es de manera radial en torno al auditorio y organizados en giro según las manecillas del reloj, encontrándonos primero con el edificio de administración general compuesto por: Cafetería, lobby y recepción, cubículos de profesores y administración de cultura y deportes en una segunda planta. Seguido está el edificio del gimnasio para realizar ejercicios con máquinas, pesas y aeróbicos. Luego encontramos el edificio de esgrima, ping-pong y servicios sanitarios, llegando luego al edificio de combate cuerpo a cuerpo dividido en dos áreas principales de entrenamiento.

El edificio de fisioterapia y vestidores están ubicados en la parte posterior del auditorio general y contiguo a él está el edificio destinado a teatro, el edificio de danza y servicios sanitarios esta contiguo al auditorio al lado sur del mismo y cerrando junto a la plaza y frente al edificio de administración está el edificio de música compuesto por dos niveles y dos salones en cada una de los niveles. En el centro del conjunto se ubica el auditorio al cual se tiene conexión directa desde cualquiera de los ambientes principales de cultura y deportes (ver ilustración 4.72).



*Ilustración 4.71 Análisis del espacio  
Fuente: Propia*

- **Elementos compositivos y ordenadores**

Para el diseño se tomaron en cuenta elementos bases como lo son: Líneas puras, formas regulares, Jerarquía, simetría, transformación de la forma, entre otros.



*Ilustración 4.72 Espacios contiguos  
Fuente: Propia*

Espacios contiguos: El modelo de relación espacial más frecuente es la continuidad, ésta permite una clara identificación de los espacios.

Jerarquía: En la mayoría o total, de las composiciones arquitectónicas existen auténticas diferencias entre las formas y los



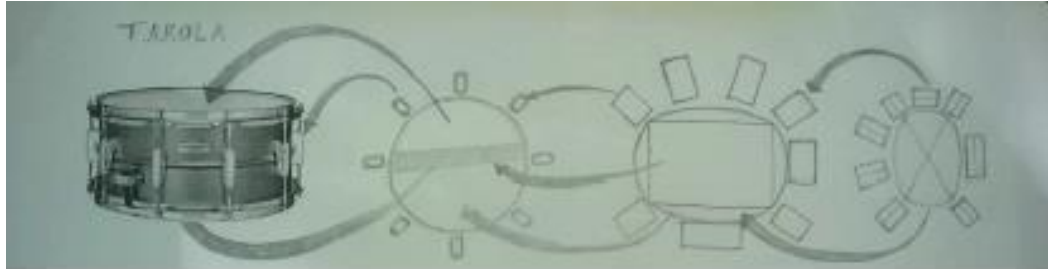
*Ilustración 4.73 Ritmo y repetición de la forma*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.74 Jerarquía, Fachada principal de auditorio*  
*Fuente: Propia*

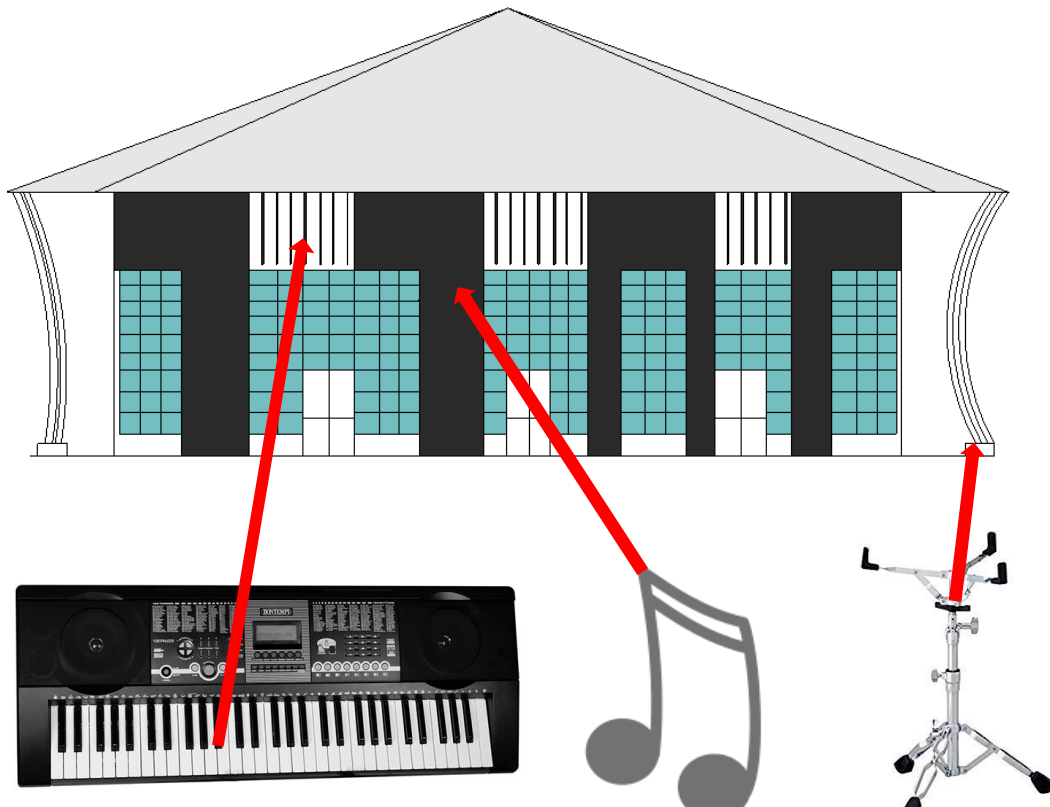
- Concepto Generador

El diseño está basado principalmente en la tarola de una batería de música, de la cual se retoman tres elementos: el pergamino, los sapitos que sostienen el pergamino y la malla de resortes que agudizan el sonido.



*Ilustración 4.75 Concepto Generador  
Elaboración: Propia*

En fachada o elevación se retomó el piano y la semicorchea para dar una sensación cultural musical del auditorio general, así como en la fachada principal encontramos marco deportivo y cerchas en formas de arco que sostienen la cubierta de techo de lona tensada (ver ilustración 4.77).



*Ilustración 4.76 Concepto generador.  
Fuente: Propia*

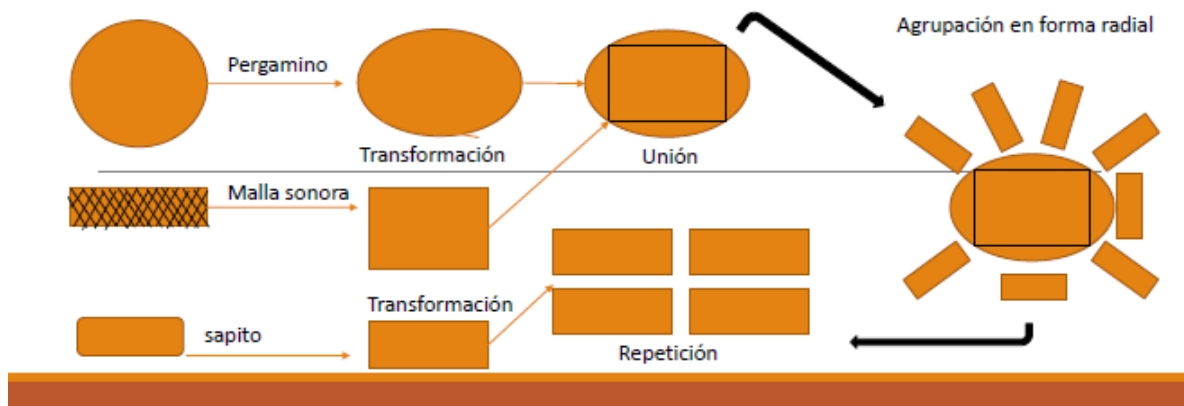


Ilustración 4.77 Proceso de descomposición

Elaboración: Propia

- Teoría del color

Los colores utilizados en este proyecto son colores neutrales: blanco, negro y gris las fachadas del anteproyecto, colores seleccionados del funcionalismo.

Blanco: Este color armoniza bien los colores fríos y mezclado a un color puro le hace más pálido y menos vivo.

Negro: Es un color para contraste, ya que, junto a otros colores y especialmente los cálidos, consiguen esquemas de una sola fuerza expresiva. El negro combinado con otros colores, como contraste, es excelente para crear ambientes donde se trata de conseguir una ambientación con un carácter de elegancia, moderna y acomodada, con ciertos matices de esnobismo.

Gris: Se llaman grises a los colores que resultan de la combinación de colores complementarios. Su variedad, en realidad es extensísima. Los pardos claros, beige, tostados son muy utilizados en fondos. Los grises son colores de una gran estabilidad psicológica; son neutros y tranquilos, concuerdan bien con todos los caracteres, de ahí el gran uso que se hace de ellos.

(ARQUBA.com, 2016)

- Programa arquitectónico

Tabla 4.15. Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO DE CULTURA Y DEPORTES				
ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CAPACIDAD	AREA (M2)
ÁREAS EXTERIORES	ACCESOS	VIAS DE ACCESO		
		PLAZA CENTRAL		925.55
	ESTACIONAMIENTOS	CAJONES		3109.06
	PINTURA AL AIRE LIBRE	TERRAZA TECHADA		440.56
	ÁREAS VERDES	RECREACIÓN		11282.54
	JARDINES	JARDINES		2228.95
ADMINISTRACIÓN	CULTURA	OFICINA DEL DIRECTOR	1	23
		SECRETARIA	1	23.2
		SALA DE ESPERA	15	24.15
		SALA DE JUNTAS	20	72.45
		RECEPCIÓN CULTURA Y DEPORTES	1	5.25
		CUBICULOS DE PROFESORES	9	62.37
	DEPORTES	OFICINA DEL DIRECTOR	1	23

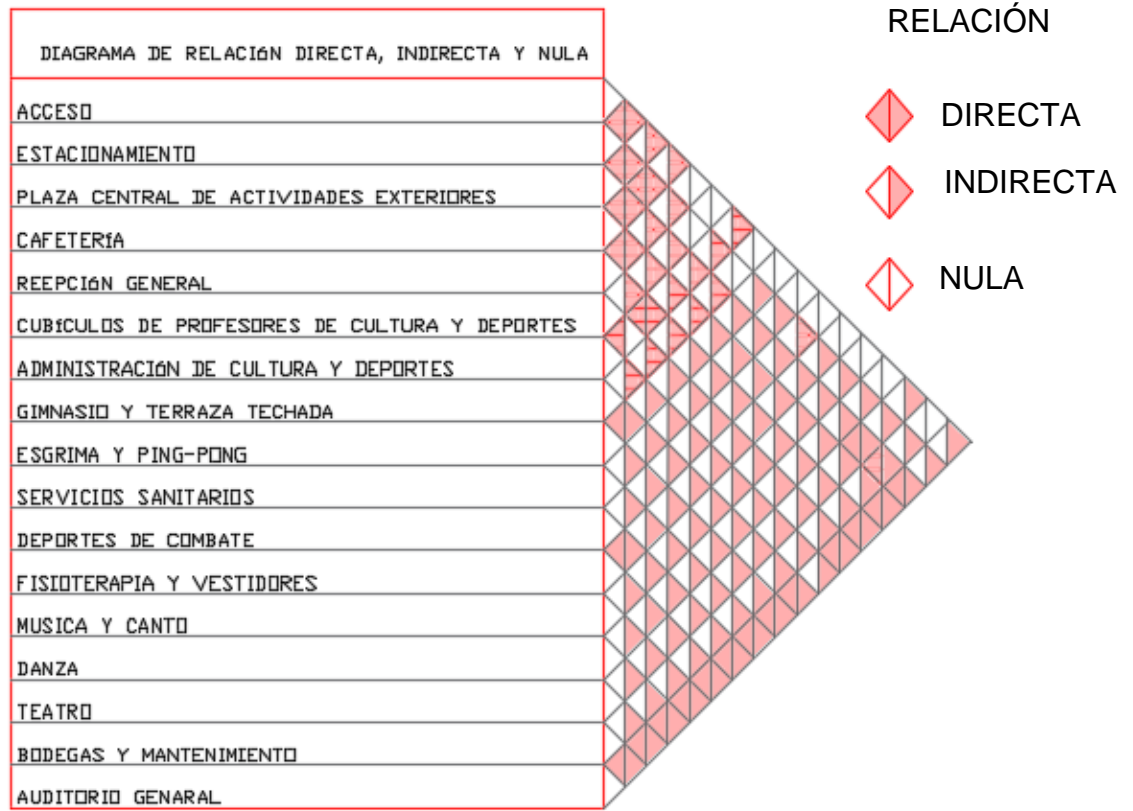
		SECRETARIA	1	23.2
		SALA DE ESPERA	15	24.15
		SALA DE JUNTAS	20	72.45
		LOBY CULTURA Y DEPORTES	40	65.61
		CUBICULOS DE PROFESORES	9	62.37
		BODEGA		29.58
SERVICIOS	SERVICIOS SANITARIOS	S.S CABALLEROS		72.45
		S.S DAMAS		72.45
	CAFETERÍA	COCINA	3	22.6
		COMENSALES	40	69.56
CULTURA Y DEPORTES	FISIOTERAPIA	SALA DE ESPERA	6	38.52
		CUBICULO DE ATENCIÓN	2	21.7
		CUBICULO DE ATENCIÓN	2	21.35
		CUBICULO DE ATENCIÓN	2	21.35
		FRIOTERAPIA	7	21.7
	VESTIDORES	VESTIDORES DEPORTES	12	42.22
		VESTIDORES CULTURA	12	42.22
		DUCHAS DEPORTES	12	19.56
		DUCHAS CULTURA	12	19.56
	AUDITORIO	CAMERINO 1	10	16.76
		CAMERINO 2	10	16.76
		PLATAFORMA	25	190.82
		MULTIMEDIA	1	6.25
		BUTACAS	400	1230.83
	CIRCULACION	CIRCULACION		1151.38



CULTURA	MÚSICA Y CANTO	SALA 1	25	154.7
		SALA 2	25	154.7
		SALA 3	25	154.7
		SALA 4	25	154.7
		BODEGA		29.58
	DANZA	SALÓN 1	25	148.68
		SALÓN 2	25	148.68
		BODEGA		29.58
	TEATRO	SALÓN	25	138
		BODEGA		6.45
	LAVANDERÍA		1	29.58
DEPORTES	GIMNASIO	RECEPCIÓN	1	6.25
		PESAS MOVILES	20	142.43
		PESAS ESTÁTICAS	20	148.68
	ESGRIMA	1 SALON	15	147.42
	PIN-PONG, AJEDREZ	1 SALON	6	148.68
	DEPORTES DE COMBATE	1 SALON	50	297.36
TOTAL			927	23635.65

Fuente: Propia

- Diagrama de interrelaciones



- **Diagrama de Funcionamiento**

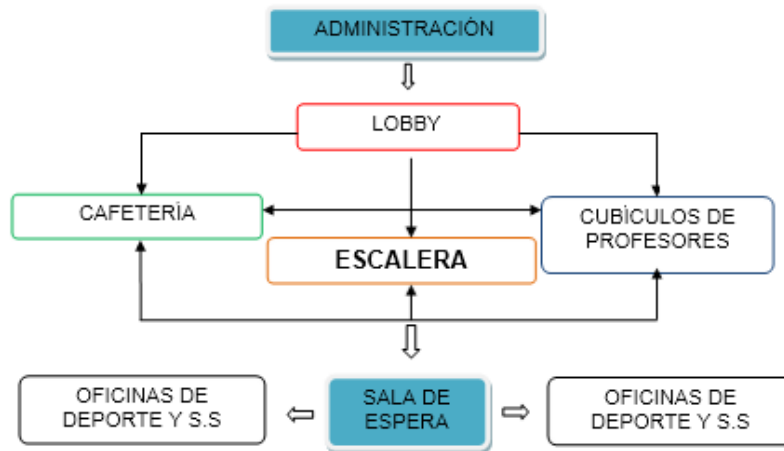


Diagrama 4.2 Administración  
Fuente: Propia

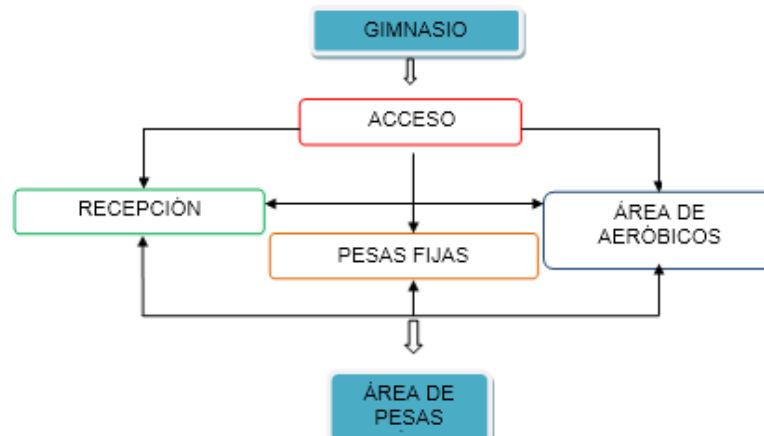


Diagrama 4.3 Gimnasio  
Fuente: Propia

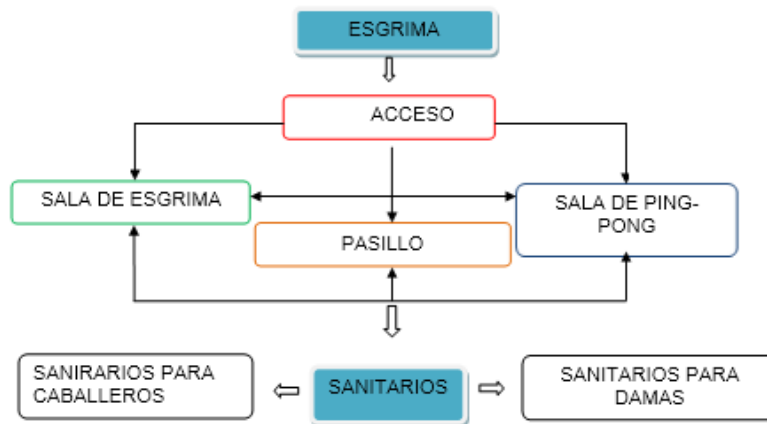


Diagrama 4.4 Esgrima  
Fuente: Propia

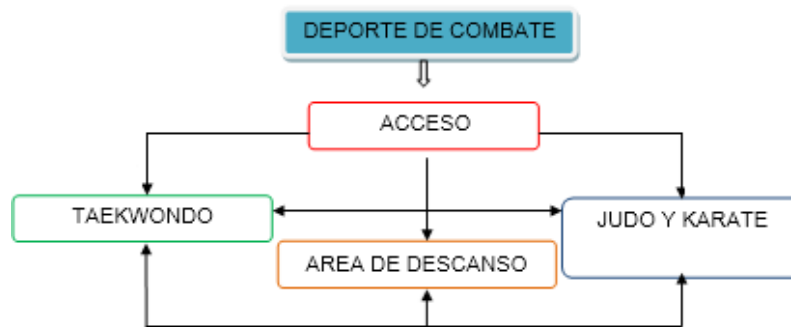


Diagrama 4.5 Deporte de combate  
Fuente: Propia

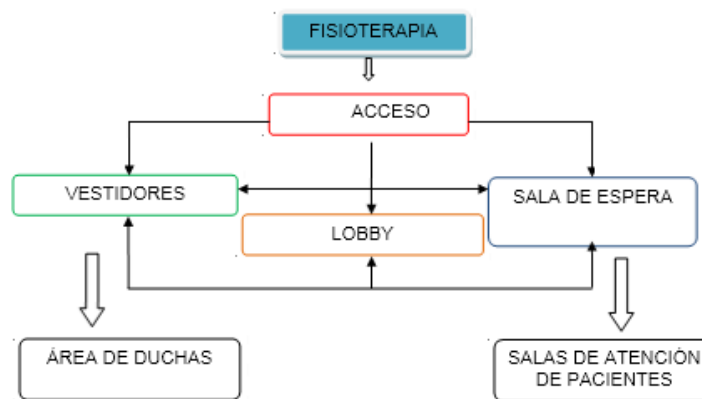


Diagrama 4.6 Fisioterapia  
Fuente: Propia

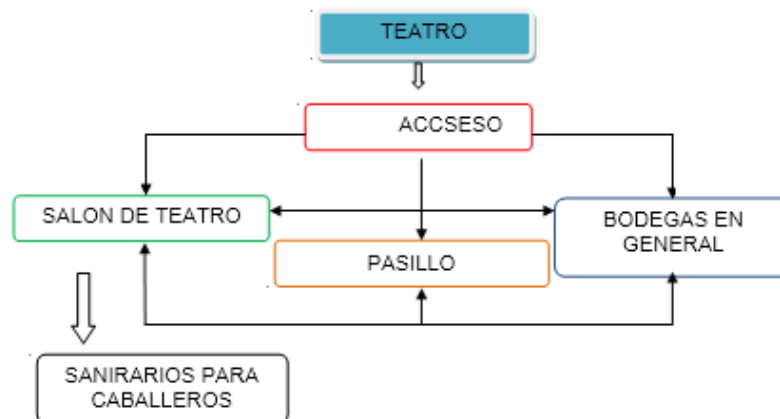


Diagrama 4.7 Teatro  
Fuente: Propia

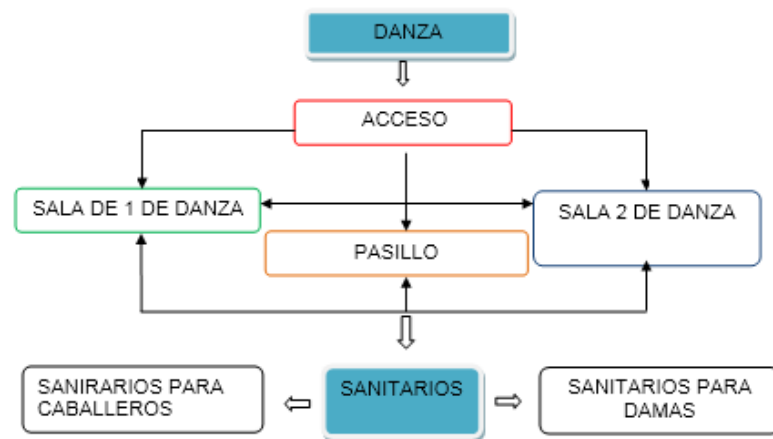


Diagrama 4.8 Danza  
Fuente: Propia

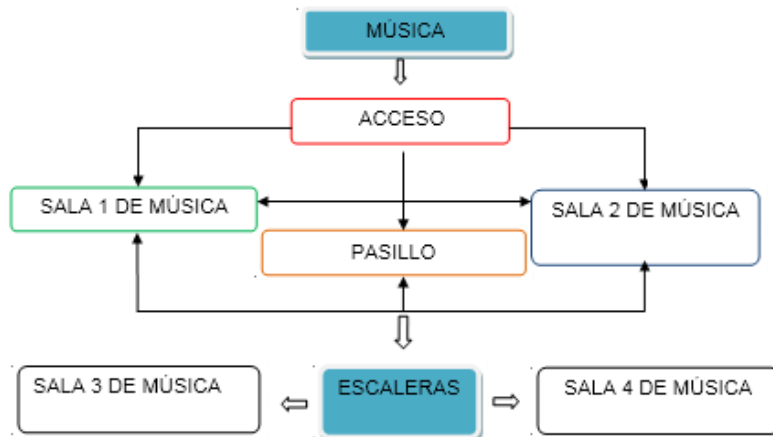


Diagrama 4.9 Música  
Fuente: Propia

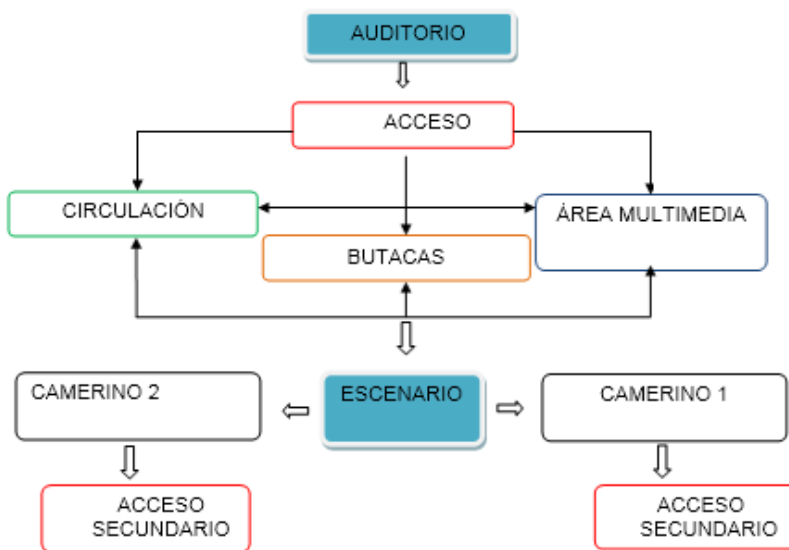


Diagrama 4.10 Auditorio  
Fuente: Propia

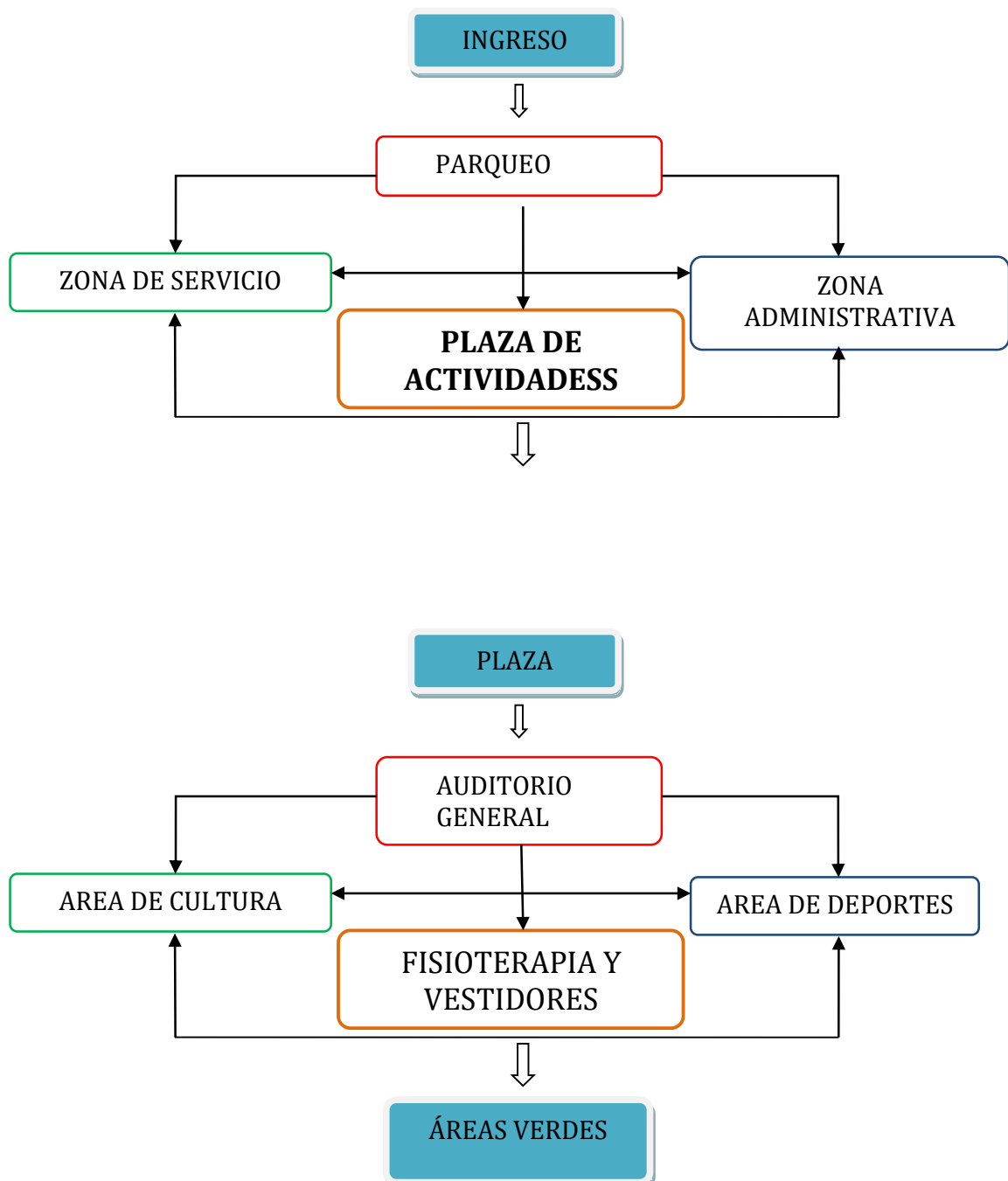
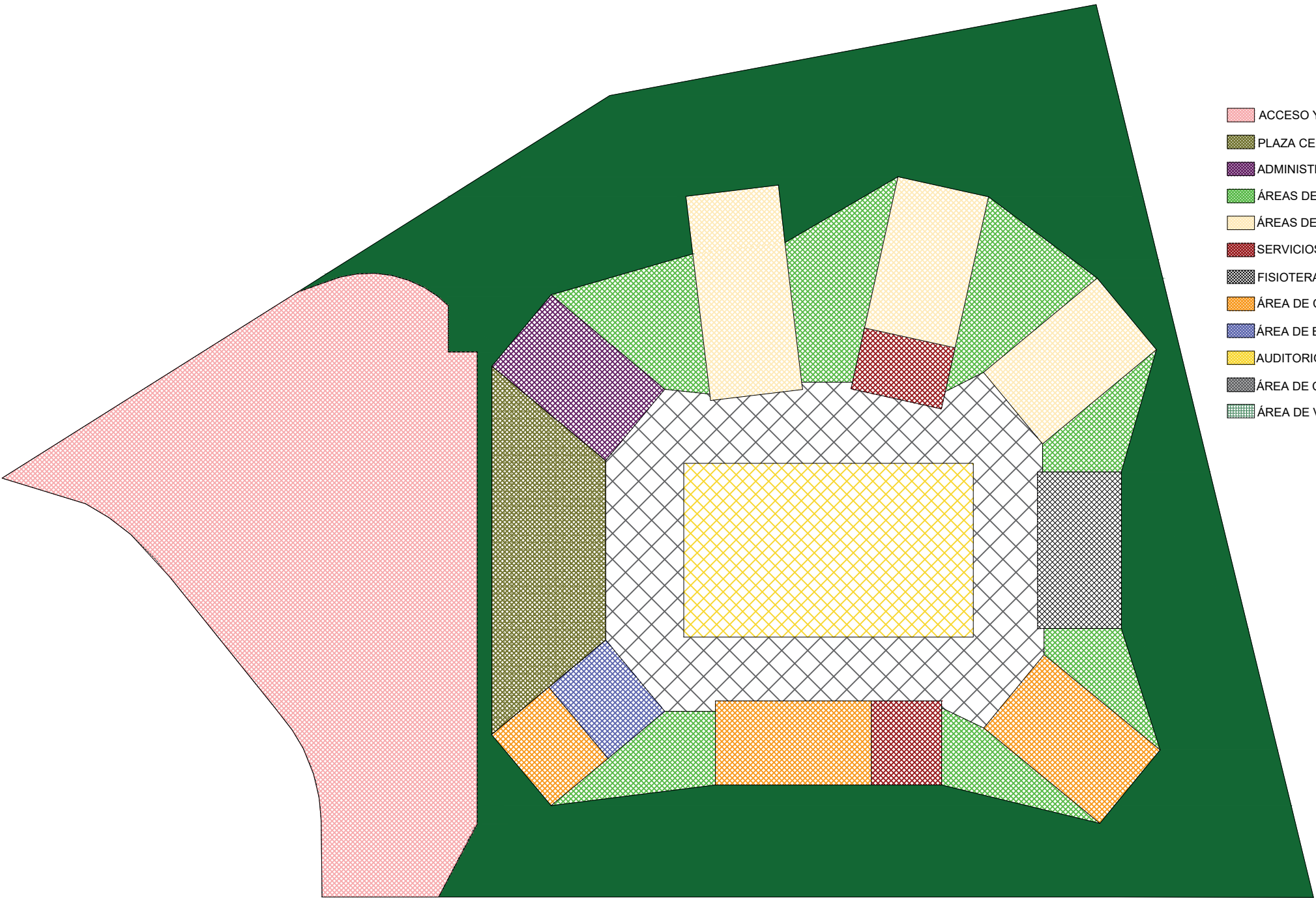



Diagrama 4.11 Conjunto  
Fuente: Propia



- ACCESO Y PARQUEO
- PLAZA CENTRAL DE ACTIVIDADES EXTERIORES
- ADMINISTRACION DE CULTURA Y DEPORTES
- ÁREAS DE JARDINERIAS
- ÁREAS DEPORTIVAS
- SERVICIOS SANITARIOS
- FISIOTERAPIA Y VESTIDORES DE CULTURA Y DEPORTES
- ÁREA DE CULTURA: MUSICA, CANTO, DANZA Y TEATRO
- ÁREA DE BODEGAS Y MANTENIMIENTO
- AUDITORIO GENERAL DE CULTURA Y DEPORTES
- ÁREA DE CIRCULACION
- ÁREA DE VERDE



ZONIFICACIÓN DEL CONJUNTO DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

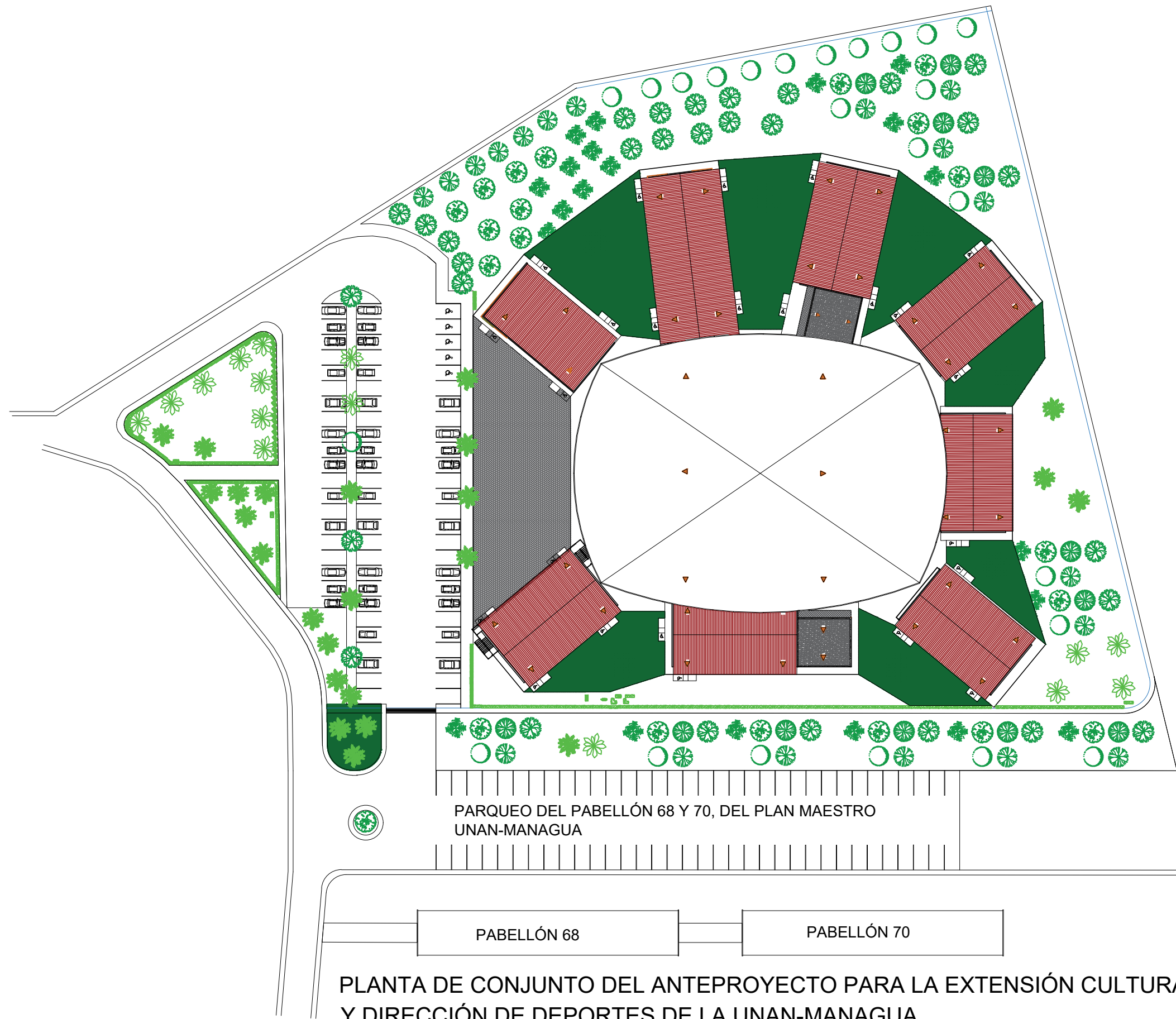
PROYECTO:  
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL  
Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA

CONTENIDO:  
ZONIFICACIÓN DEL CONJUNTO  
ZONIFICACIÓN

DISEÑO POR:  
ESCARLETH MARTINEZ  
MAYCOL AVILES


FECHA: 02/09/2019  
ESCALA: 1:850





PLANTA DE CONJUNTO DEL ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN-MANAGUA

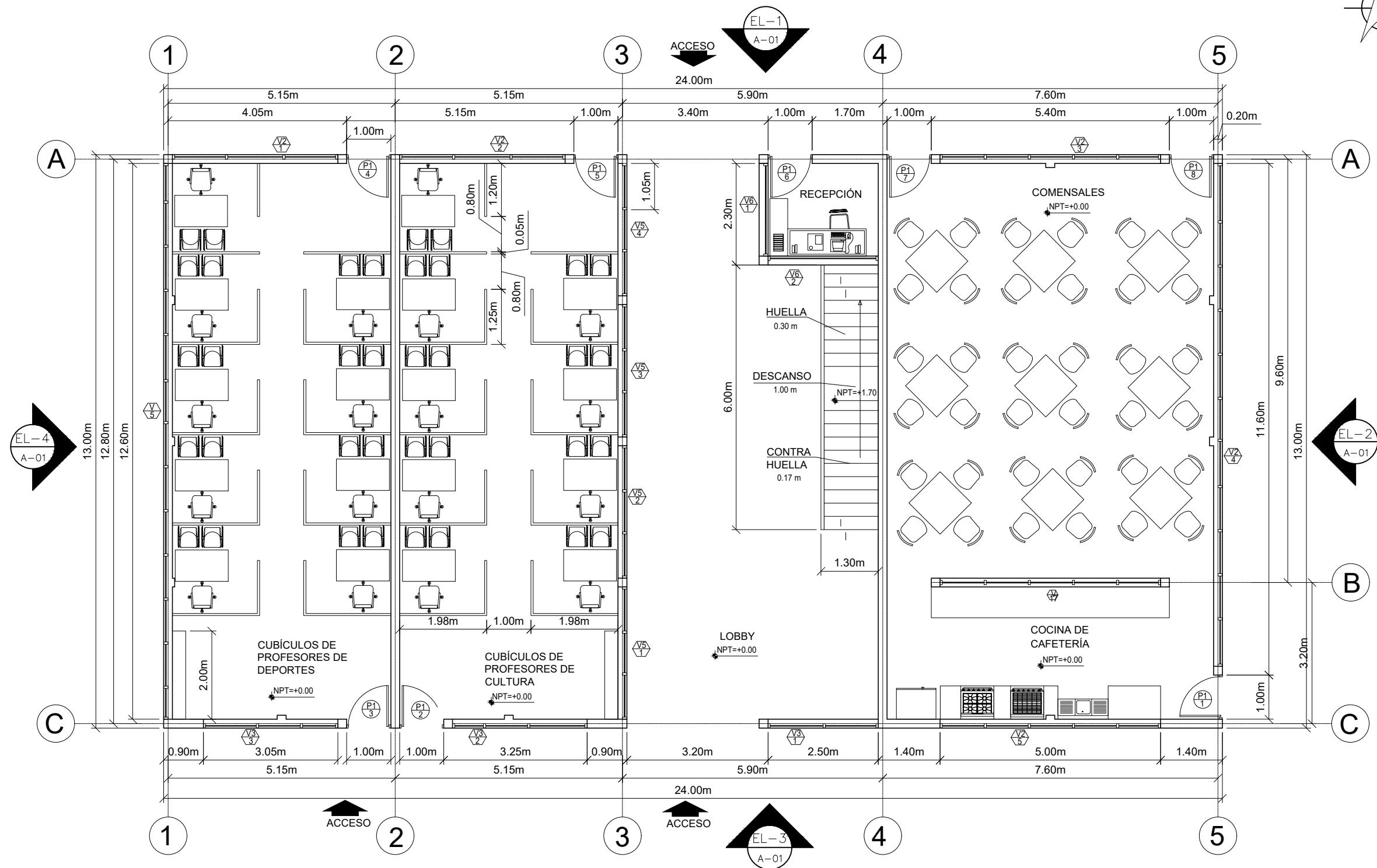


 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA	TABLOIDE	
	PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA	DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES
CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO DEL ANTEPROYECTO CONJUNTO	FECHA: 02/09/2019	02
	ESCALA: 1:850	
		42



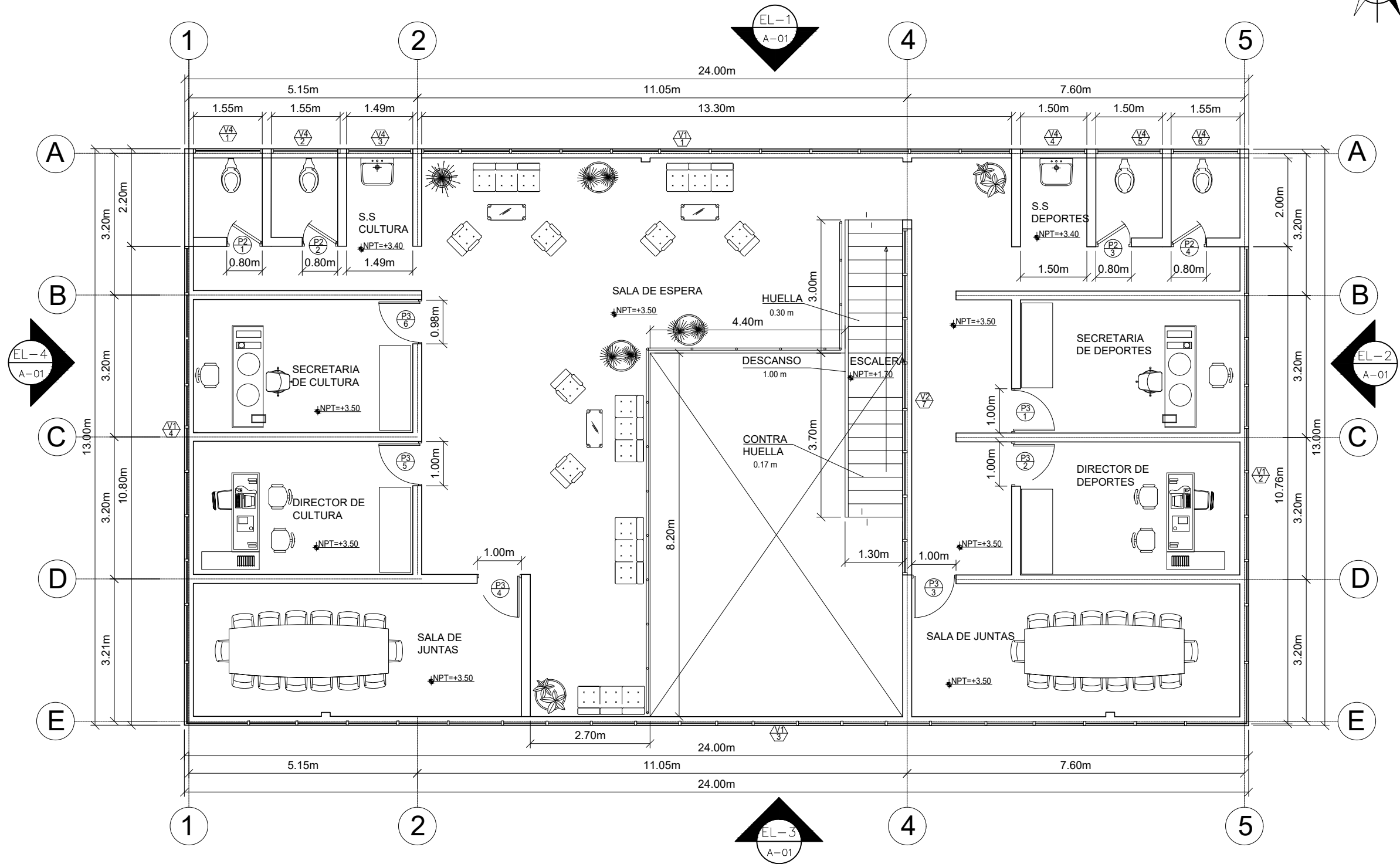
## ADMINISTRACIÓN





PRIMERA PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ADMINISTRACIÓN  
ESC:.....1:100

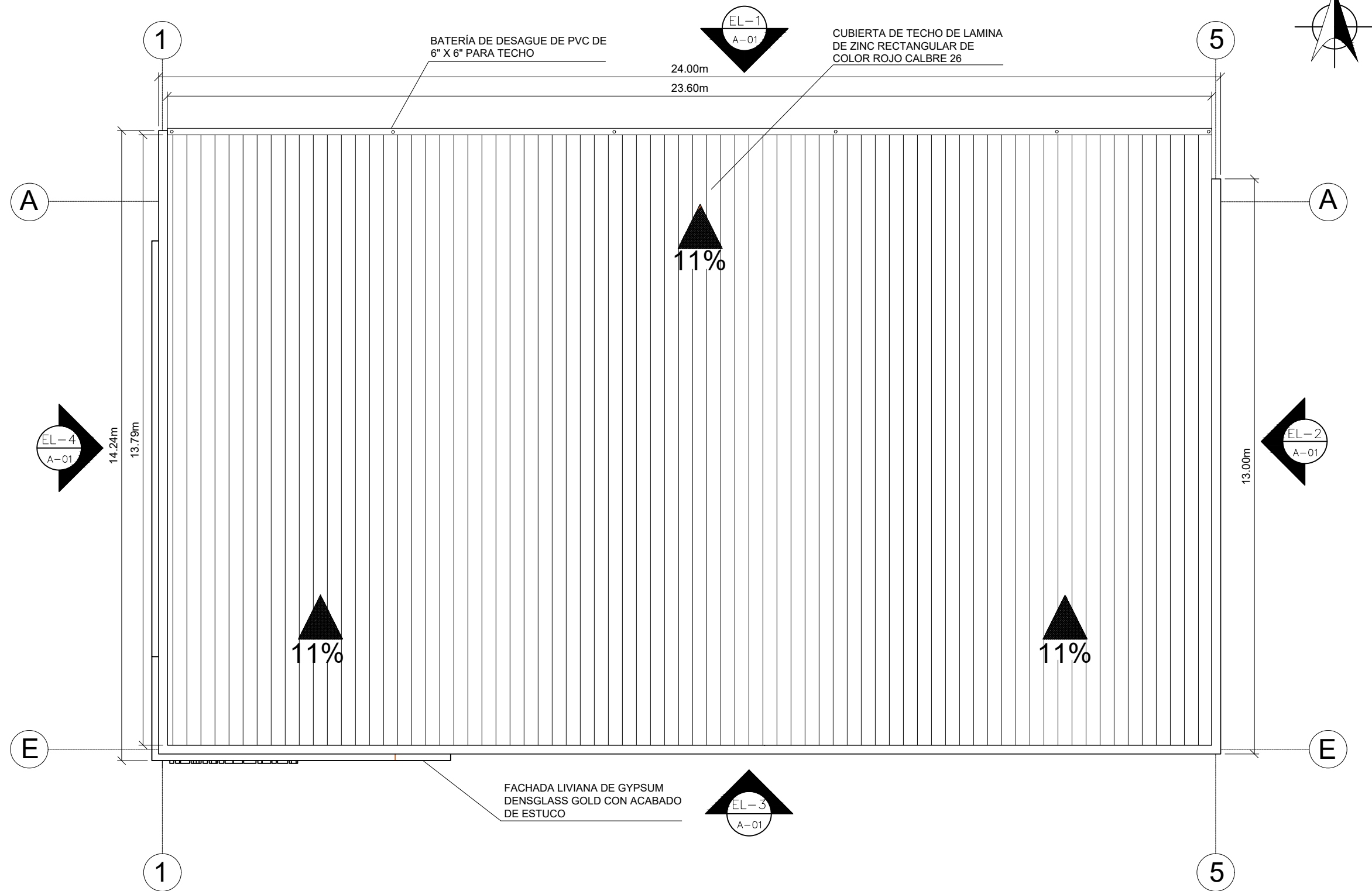
TABLOIDE		03		42	
DISEÑO POR:		ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	
PROYECTO:		PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		ESCALA: 1:100	
CONTENIDO:		EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN PRIMERA PLANTA			
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA					



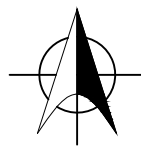
SEGUNDA PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ADMINISTRACIÓN  
ESC:.....1:100




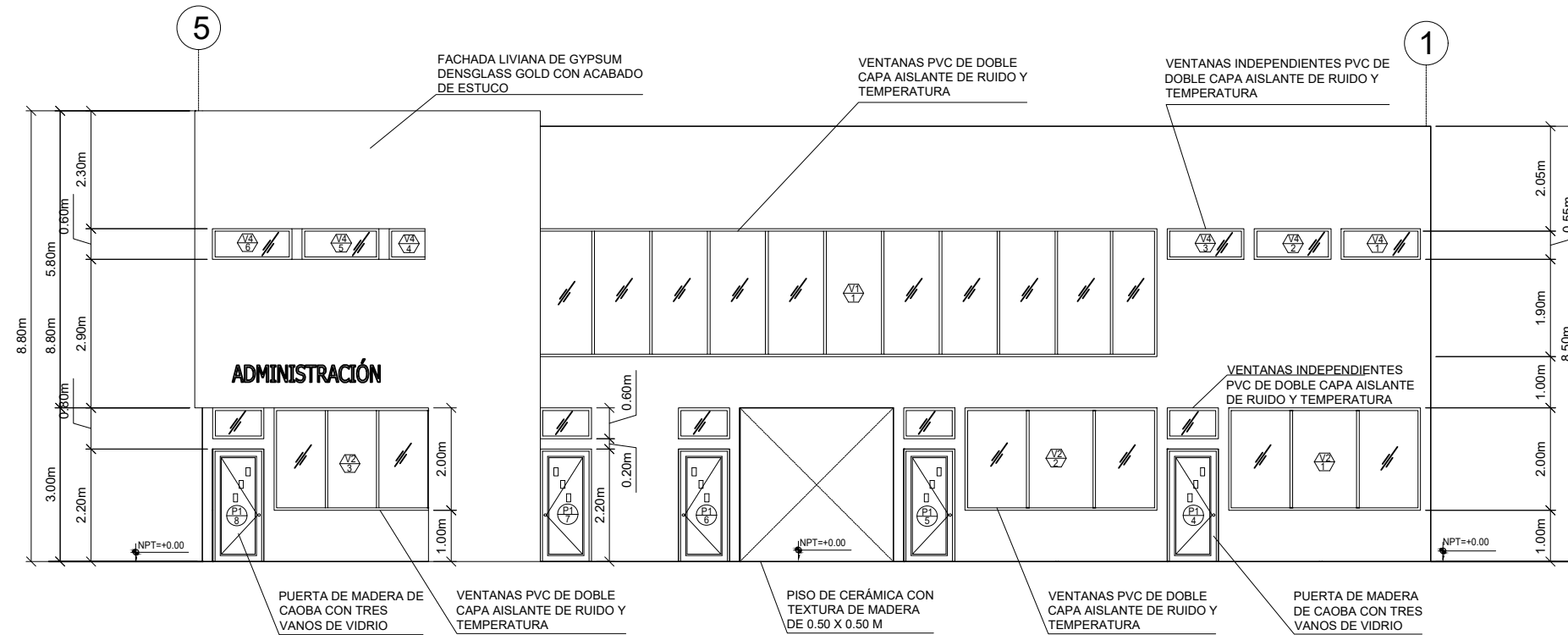
TABLOIDE		04		42	
DISEÑO POR:		ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	
PROYECTO:		PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO:	
				EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN SEGUNDA PLANTA	
				ESCALA: 1:100	
				UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA	



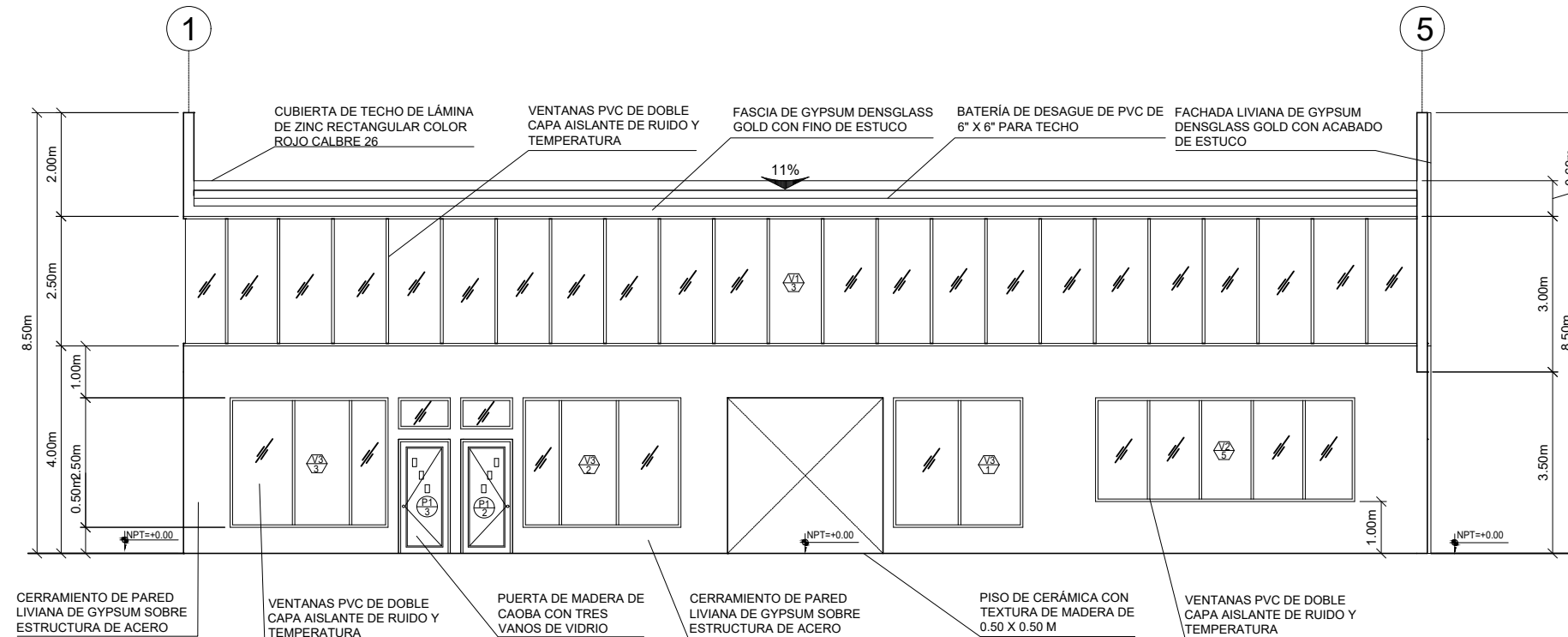
PLANTA DE TECHO DE LA ADMINISTRACIÓN  
ESC:.....1:100



<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA <small>UNAN - MANAGUA</small></div></div>		<div>TABLOIDE</div>	
<div>PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCION DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>		<div>05</div>	
<div>CONTENIDO:  EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN  PLANTA DE TECHO</div>		<div>DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>	
		<div>FECHA: 02/09/2019</div>	
		<div>ESCALA: 1:100</div>	
		<div>42</div>	



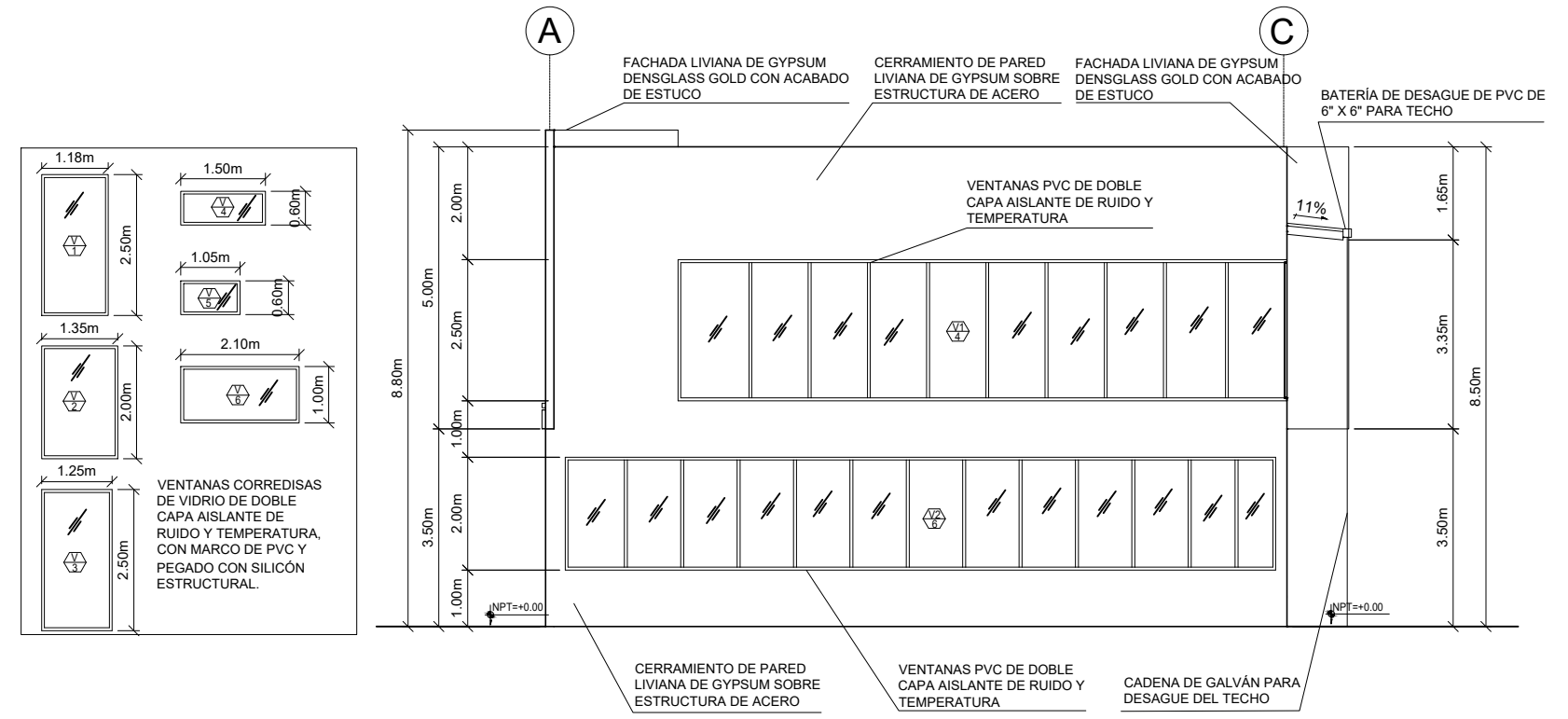
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



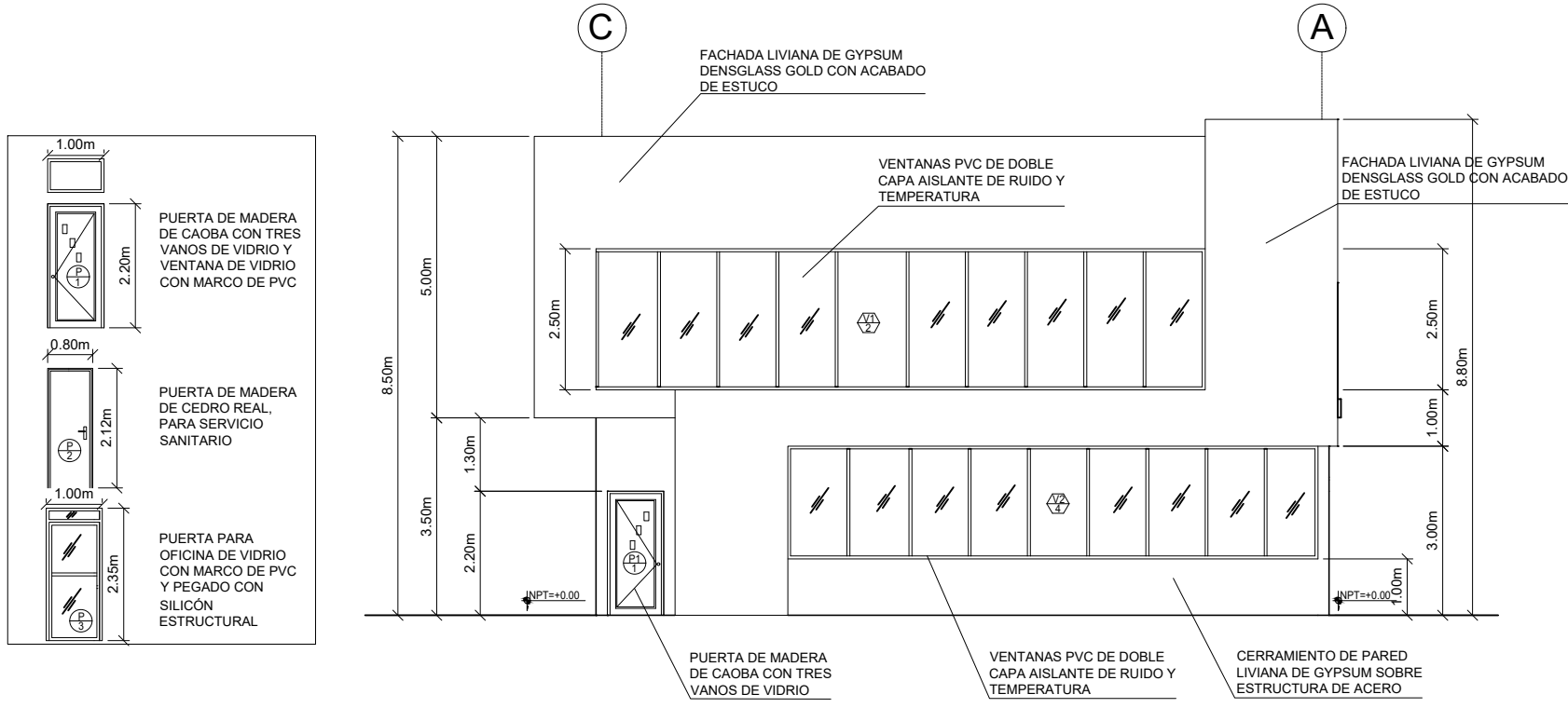
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



TABLOIDE		06		42	
DISEÑO POR:		ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019 ESCALA: 1:125	
PROYECTO:		PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN ELEVACIÓN FRONTAL Y POSTERIOR	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA					



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



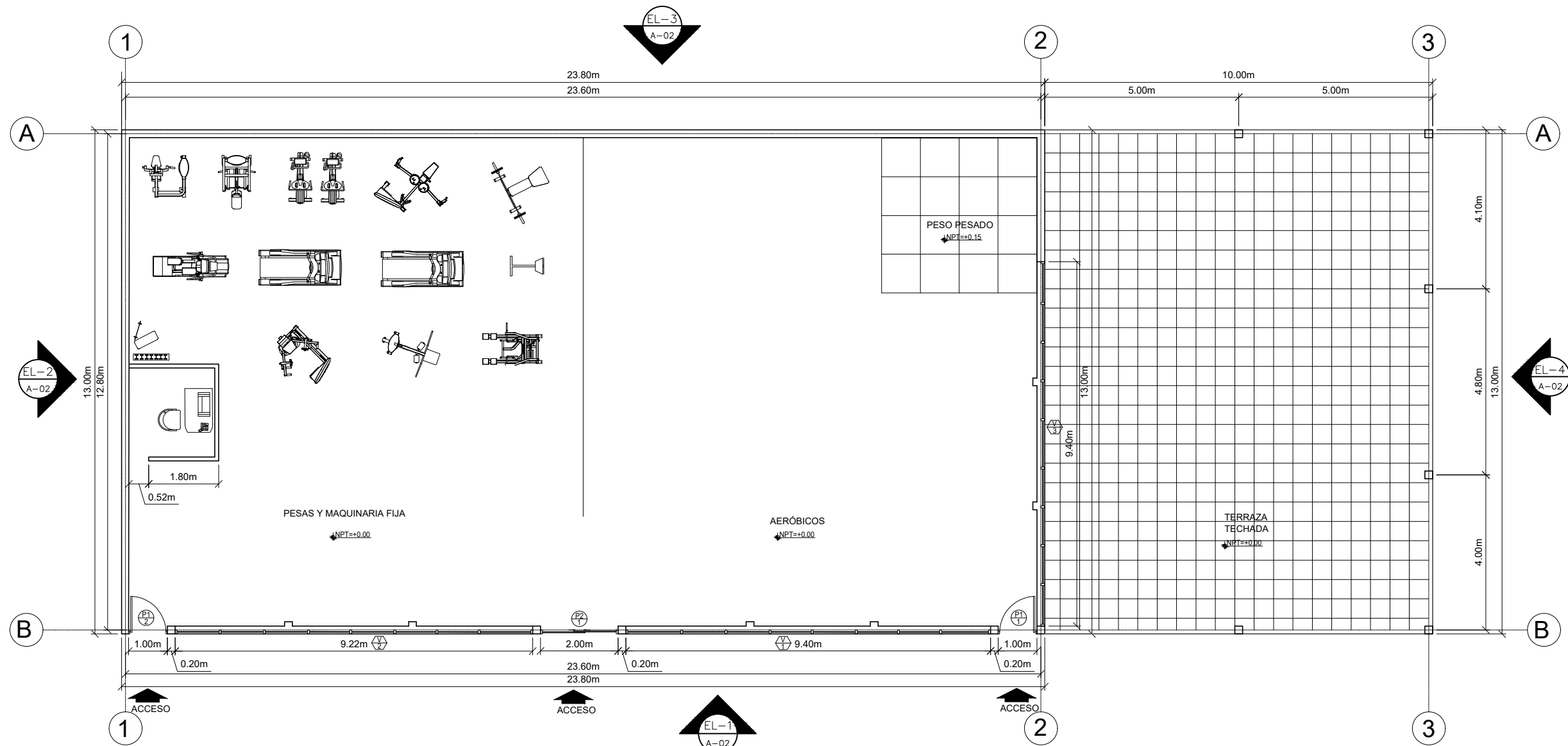
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



TABLOIDE		07		42	
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019		ESCALA: 1:125	
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA	
		EL-2 A-01		EL-4 A-01	


## GIMNASIO



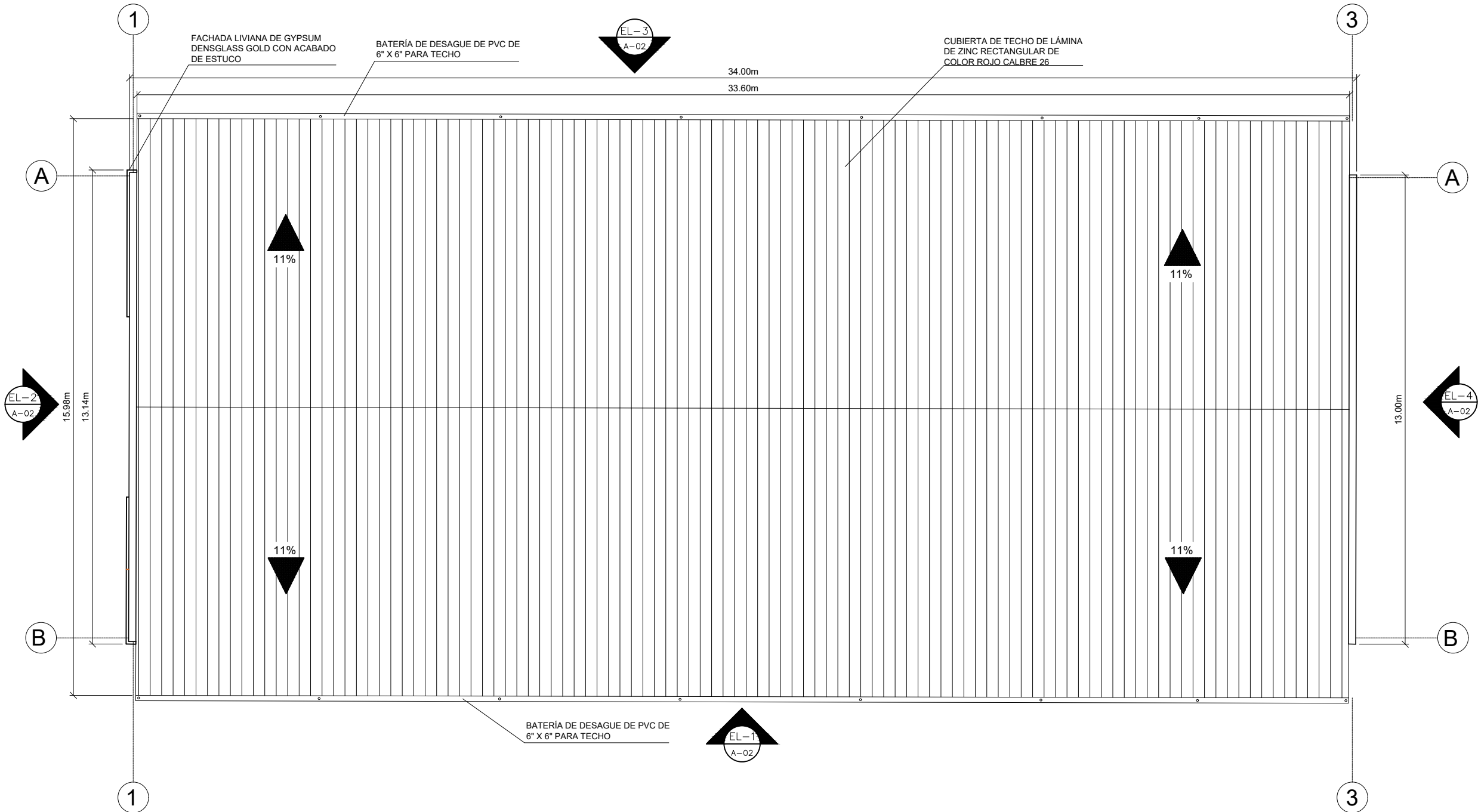


PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL GIMNASIO  
ESC:.....1:125



TABLOIDE		08		42	
DISEÑO POR:		ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019 ESCALA: 1:125	
PROYECTO:		PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO:	
				EDIFICIO DEL GIMNASIO PLANTA ARQUITECTÓNICA	
		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA			



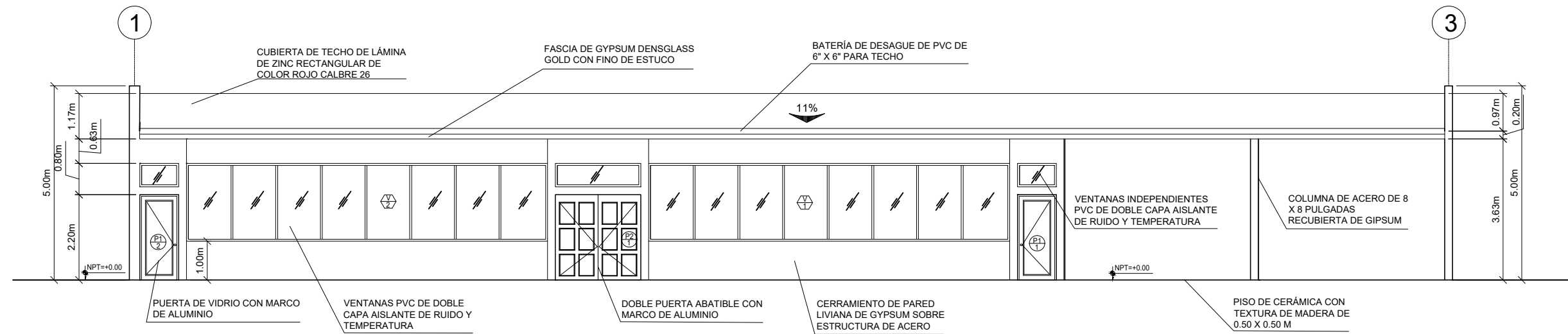


PLANTA DE TECHO DEL GIMNASIO  
ESC:.....1:125

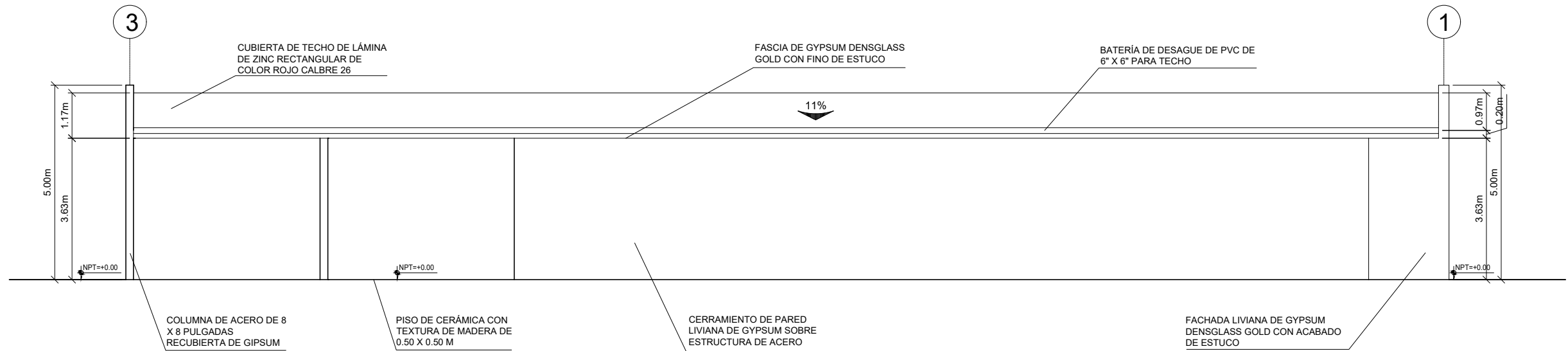


TABLOIDE		09		42	
DISEÑO POR:		ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	
PROYECTO:		PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO:	
				EDIFICIO DEL GIMNASIO PLANTA DE TECHO	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA		UNAN - MANAGUA		UNAN - MANAGUA	








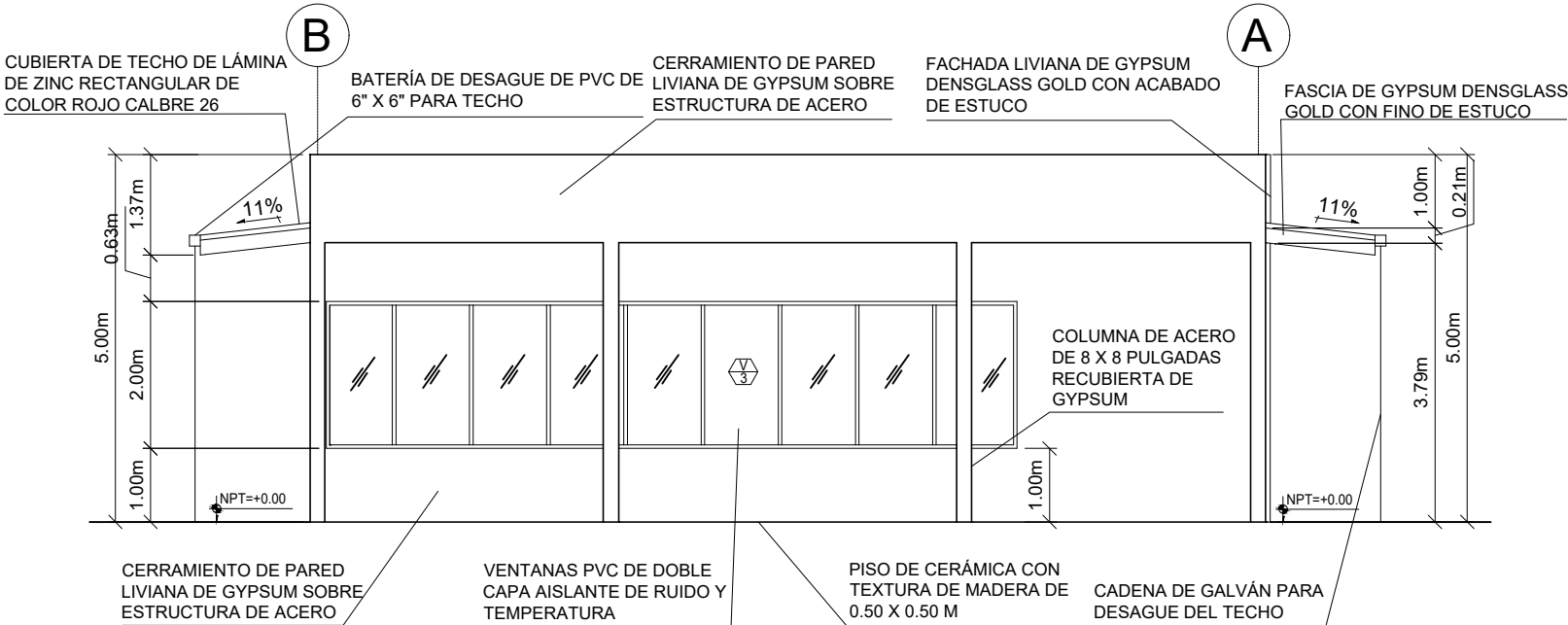
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125

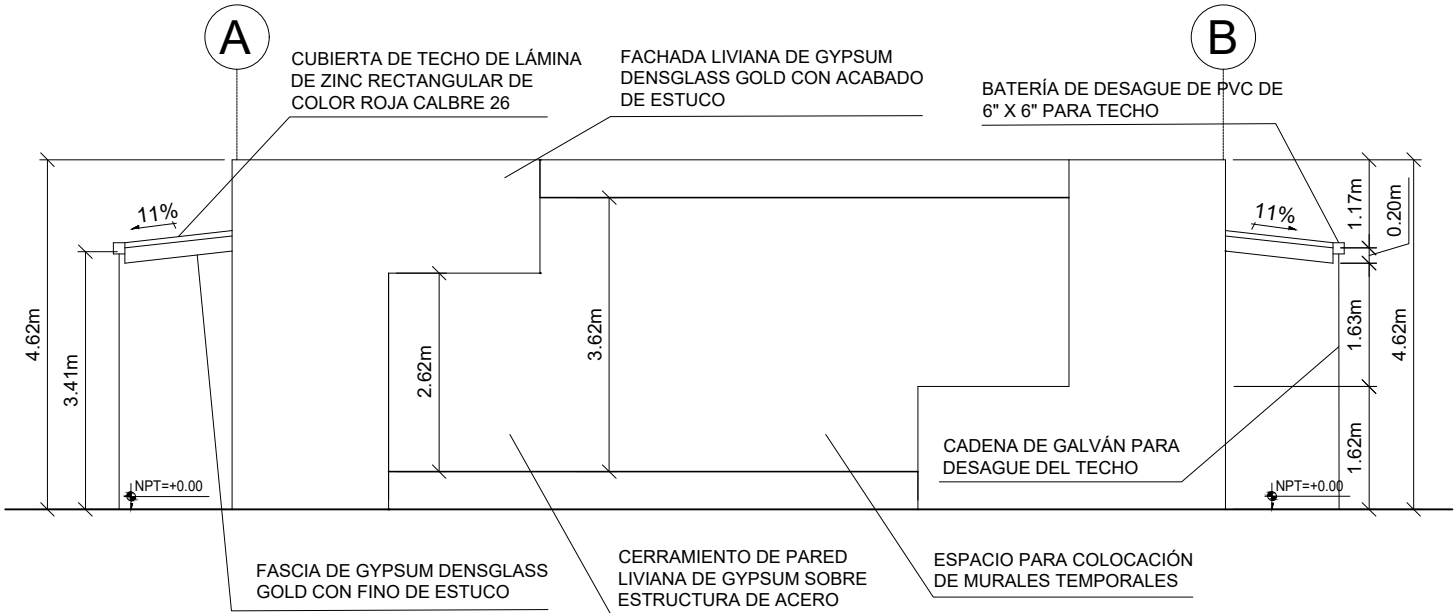


<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div>	<div>PROYECTO:</div> <div>PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>	<div>DISEÑO POR:</div> <div>ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>	<div>TABLOIDE</div>	
			<div>10</div> <div>42</div>	
<div>CONTENIDO:</div> <div>EDIFICIO DEL GIMNASIO</div>	<div></div> <div></div>	<div>FECHA:</div> <div>02/09/2019</div>	<div>ESCALA:</div> <div>1:125</div>	



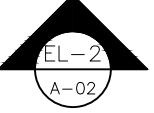
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA

ESC:.....1:100



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA

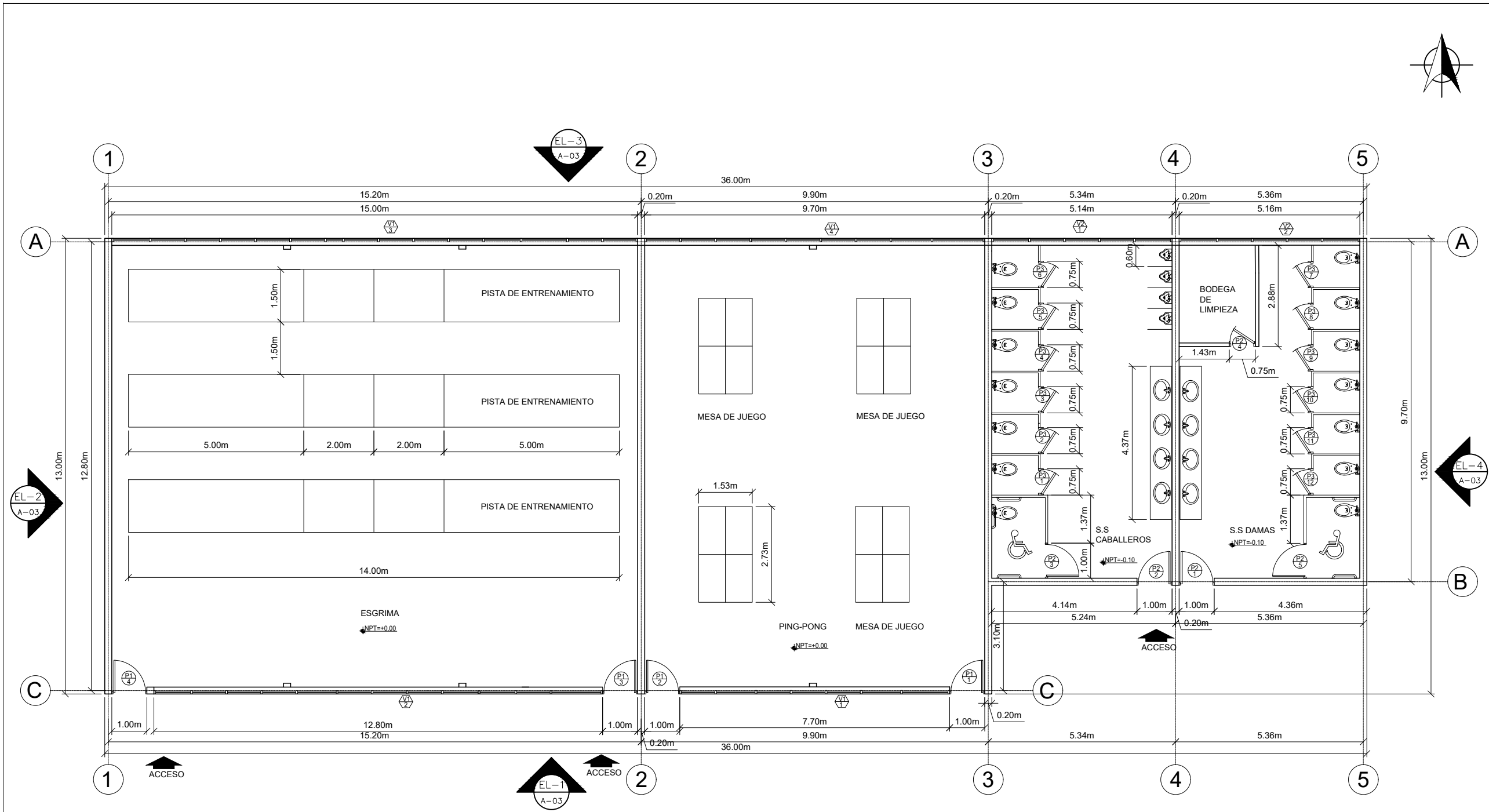
ESC:.....1:100




TABLOIDE		11	42
DISEÑO POR:	ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019
	PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		ESCALA: 1:100
CONTENIDO:		EDIFICIO DEL GIMNASIO	
		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA	

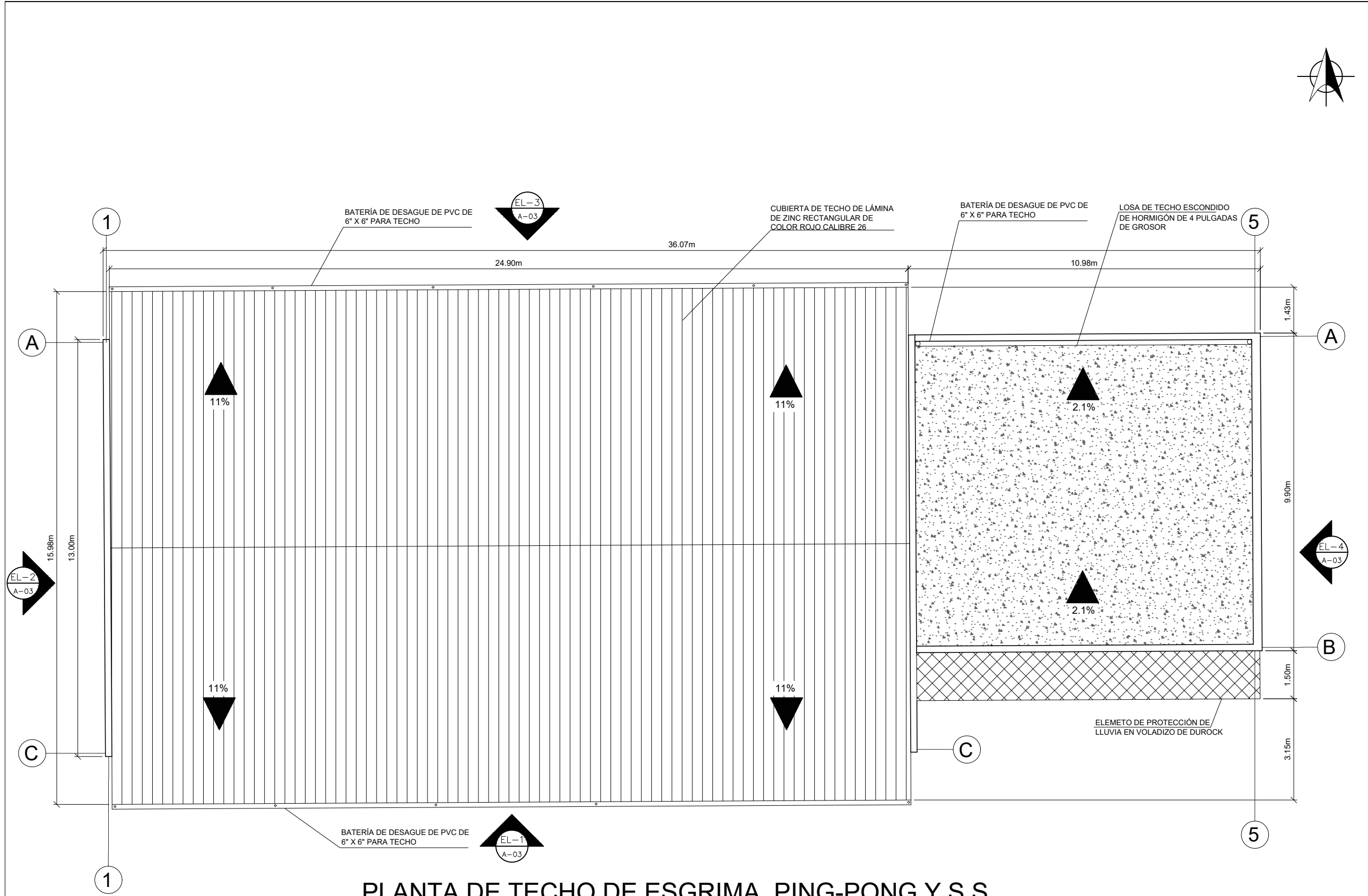
## ESGRIMA






PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ESGRIMA, PING-PONG, Y S.S  
ESC:.....1:125

TABLOIDE		12	42
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	ESCALA: 1:125
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE ESGRIMA, PING-PONG Y S.S PLANTA ARQUITECTÓNICA	
		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA	

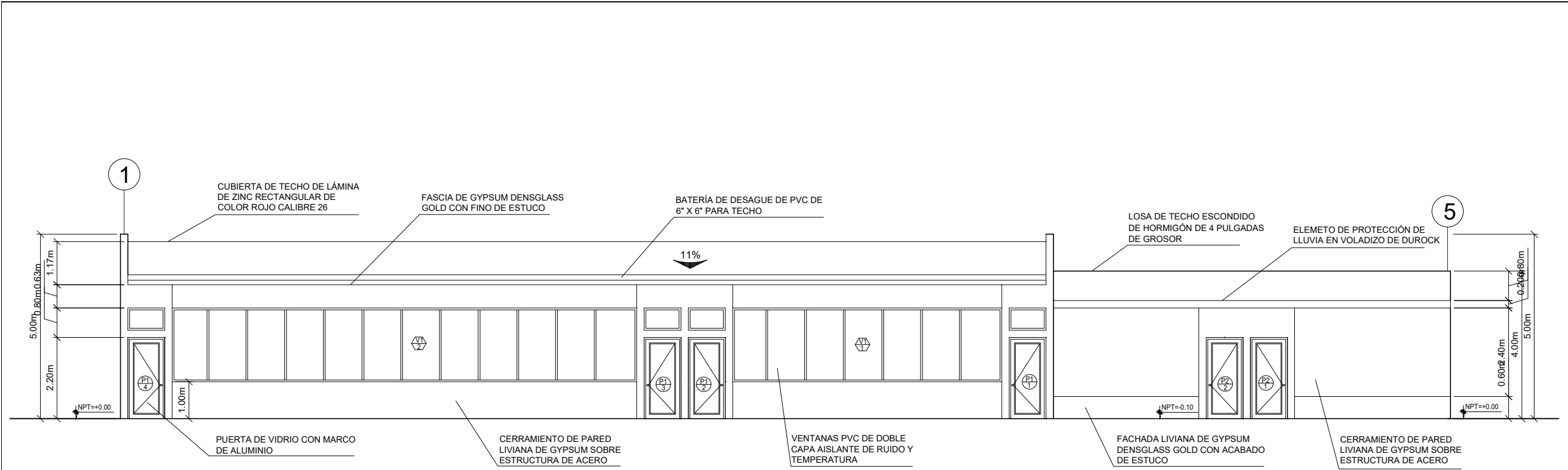


PLANTA DE TECHO DE ESGRIMA, PING-PONG Y S.S  
ESC:.....1:125

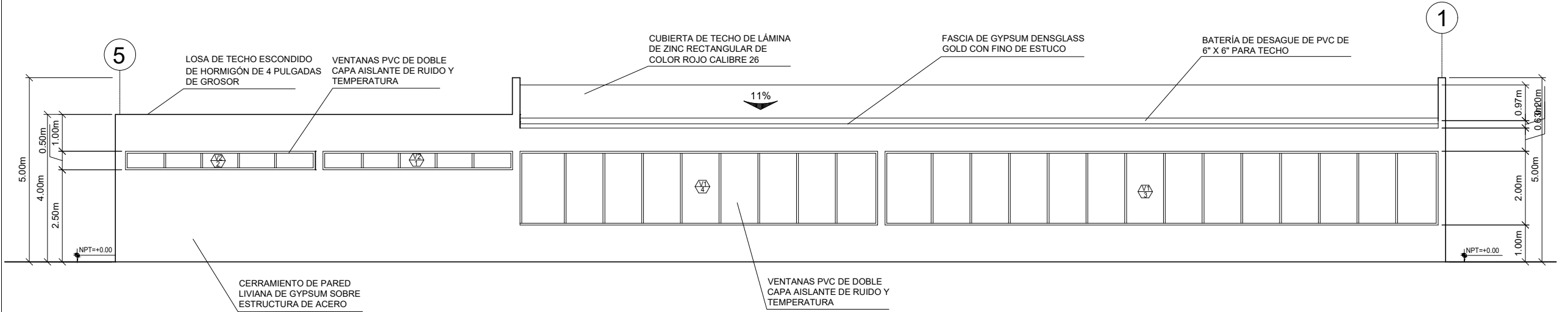


<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div>	<b>PROYECTO:</b>  PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		<b>TABLOIDE</b>
	<b>CONTENIDO:</b>  EDIFICIO DE ESGRIMA, PING-PONG Y S.S  PLANTA DE TECHO	<b>13</b>	
	<b>DISEÑO POR:</b>  ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		<b>42</b>
	<b>FECHA:</b> 02/09/2019  <b>ESCALA:</b> 1:125		




































































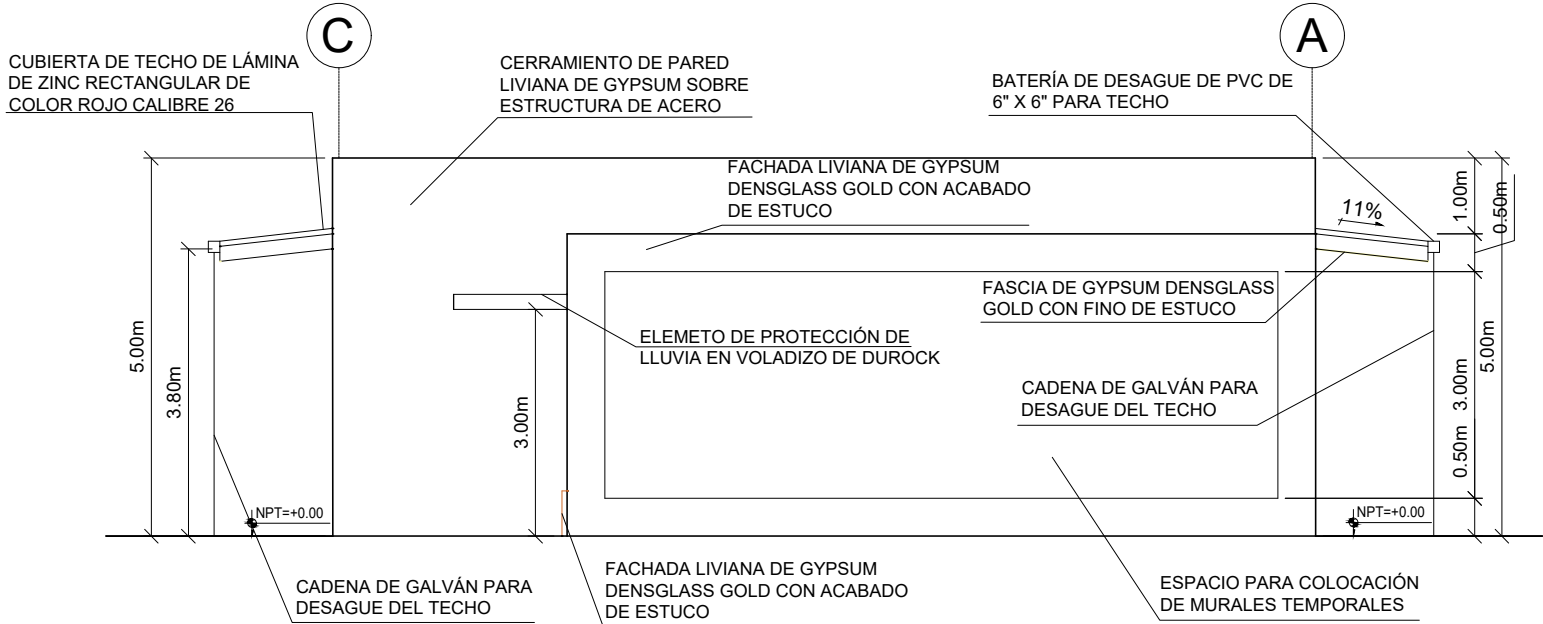
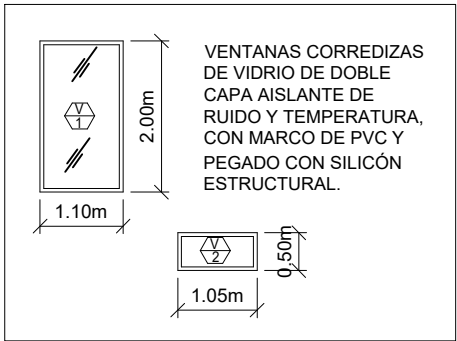
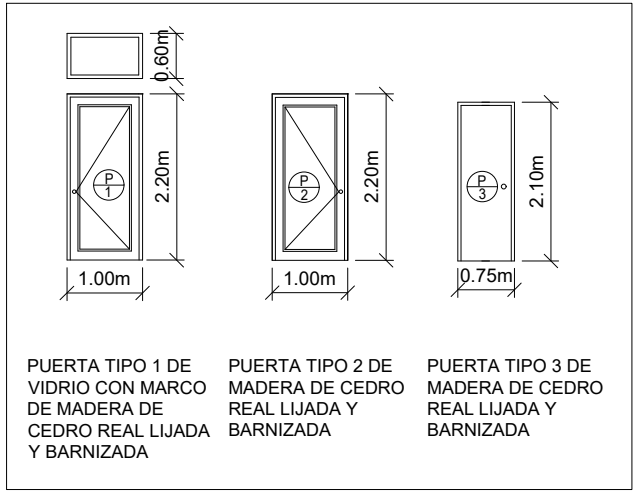
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



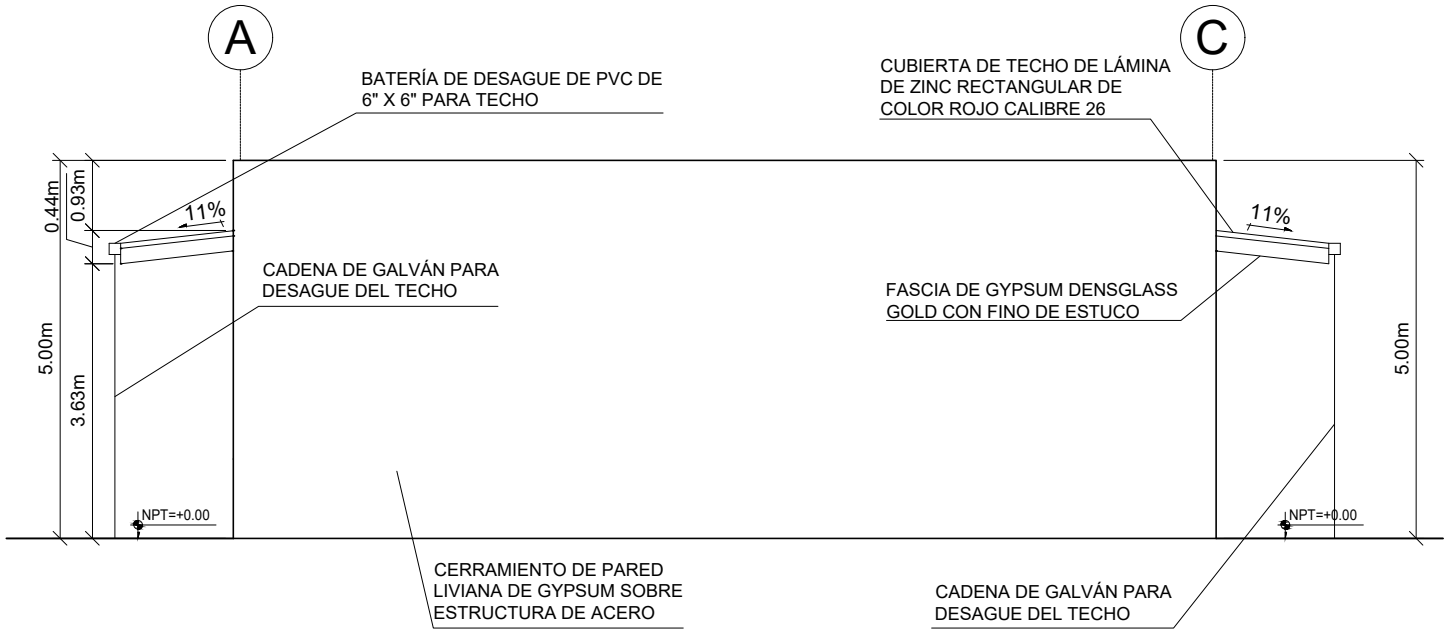
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



<div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div>		<b>TABLOIDE</b>	
<b>PROYECTO:</b>  PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		<b>14</b>	
		<b>42</b>	
<b>CONTENIDO:</b>  EDIFICIO DE ESGIMA, PING-PONG Y S.S		<b>DISEÑO POR:</b>  ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES	<b>FECHA:</b> 02/09/2019  <b>ESCALA:</b> 1:125
		<div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div></div> <div><div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MAN</div></div></div>	



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100

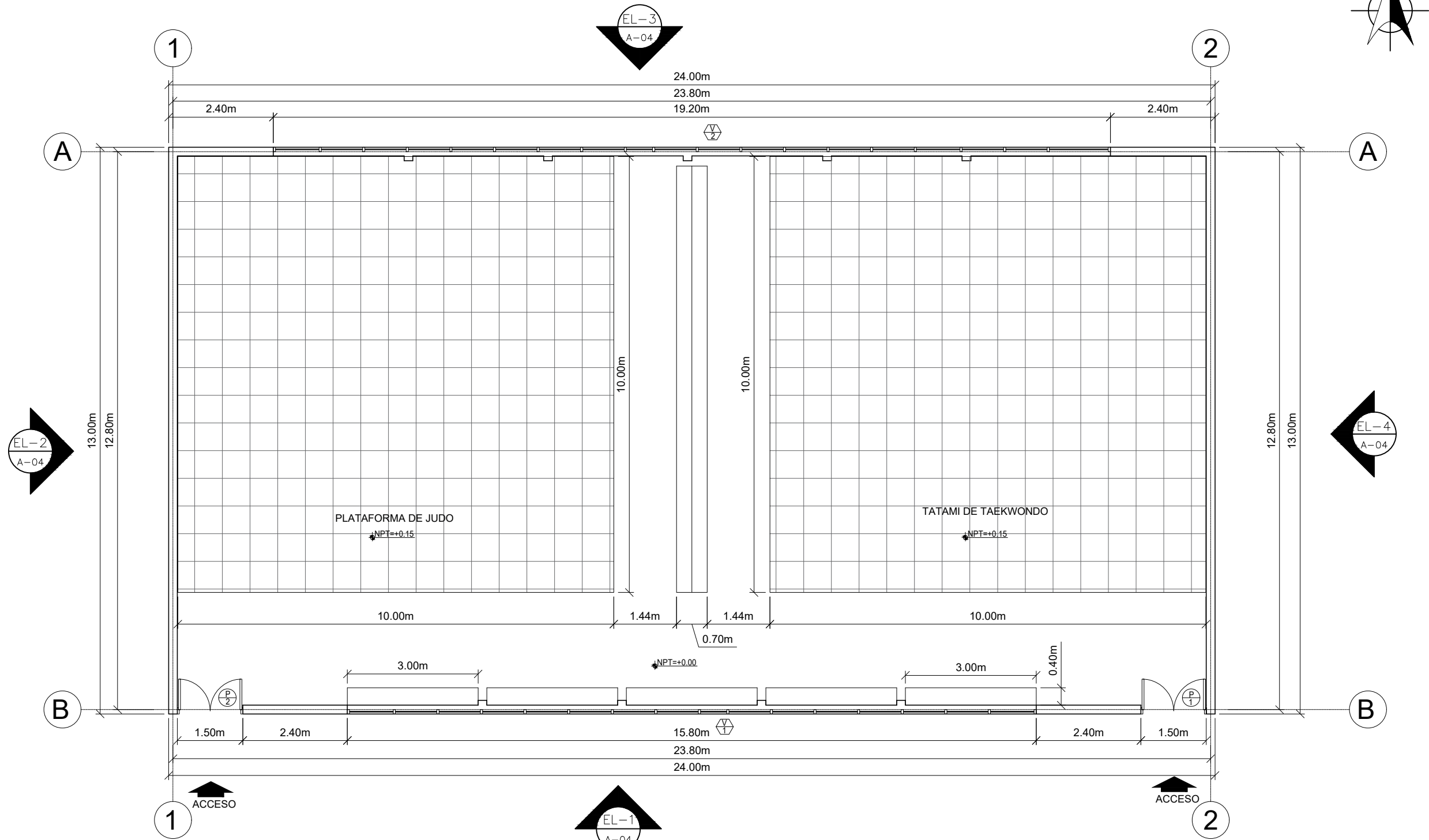


TABLOIDE		15	42
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	ESCALA: 1:100
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE ESGRIMA, PING-PONG Y S.S	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA			




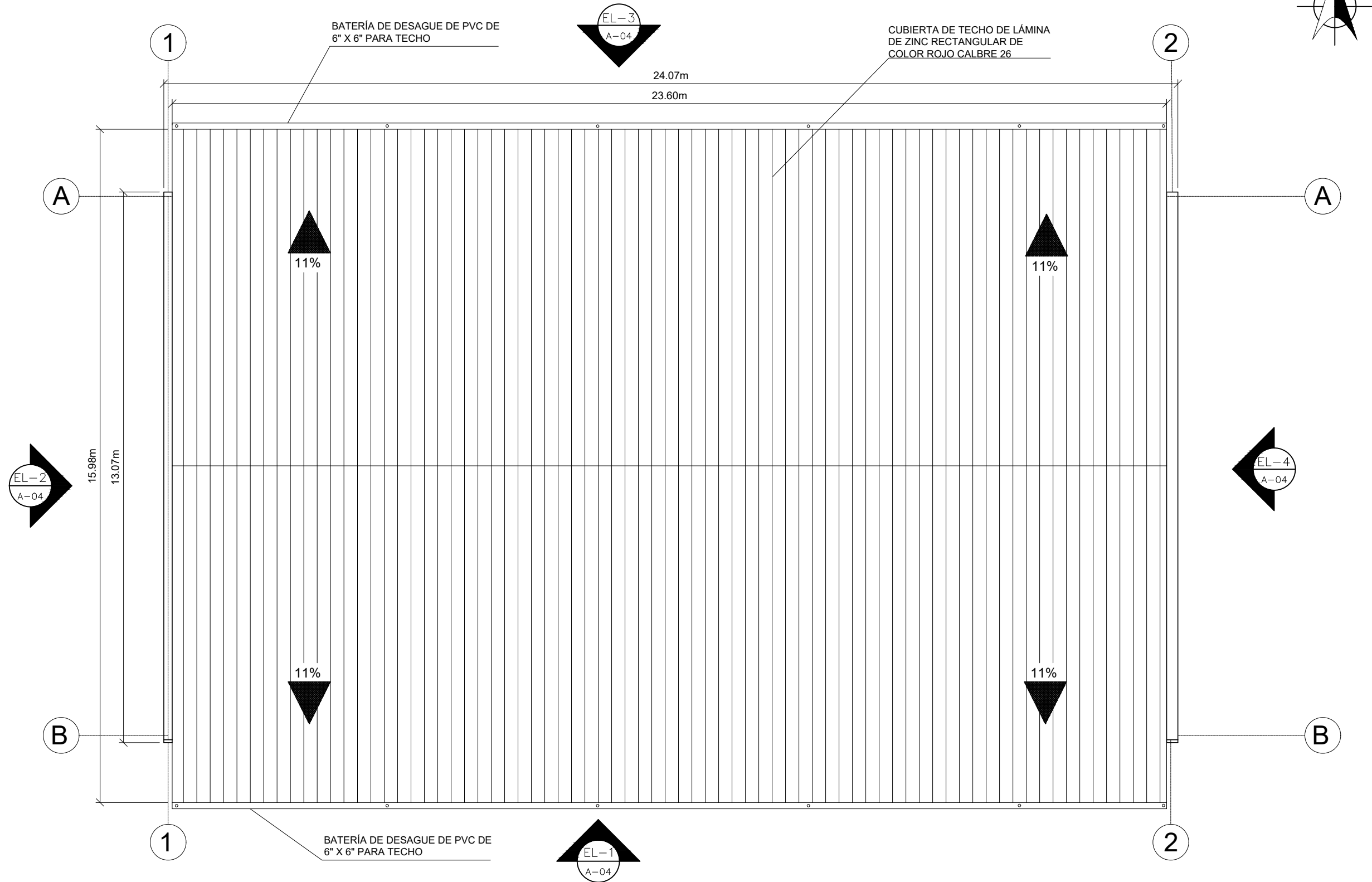
## DEPORTES DE COMBATE






PLANTA ARQUITECTÓNICA DE DEPORTES DE COMBATE  
ESC:.....1:100

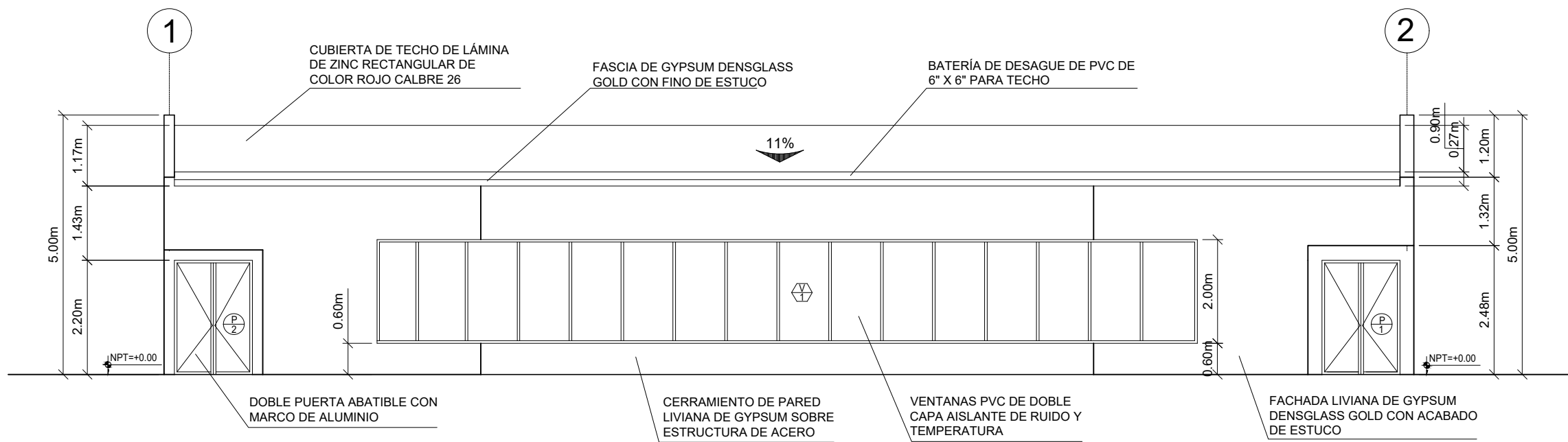
<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div>		<div>TABLOIDE</div>	
<div>PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>		<div>16</div>	
<div>CONTENIDO:  EDIFICIO DE DEPORTES DE COMBATE  PLANTA ARQUITECTÓNICA</div>		<div>DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>	
		<div>FECHA: 02/09/2019</div> <div>ESCALA: 1:100</div>	
		<div>42</div>	



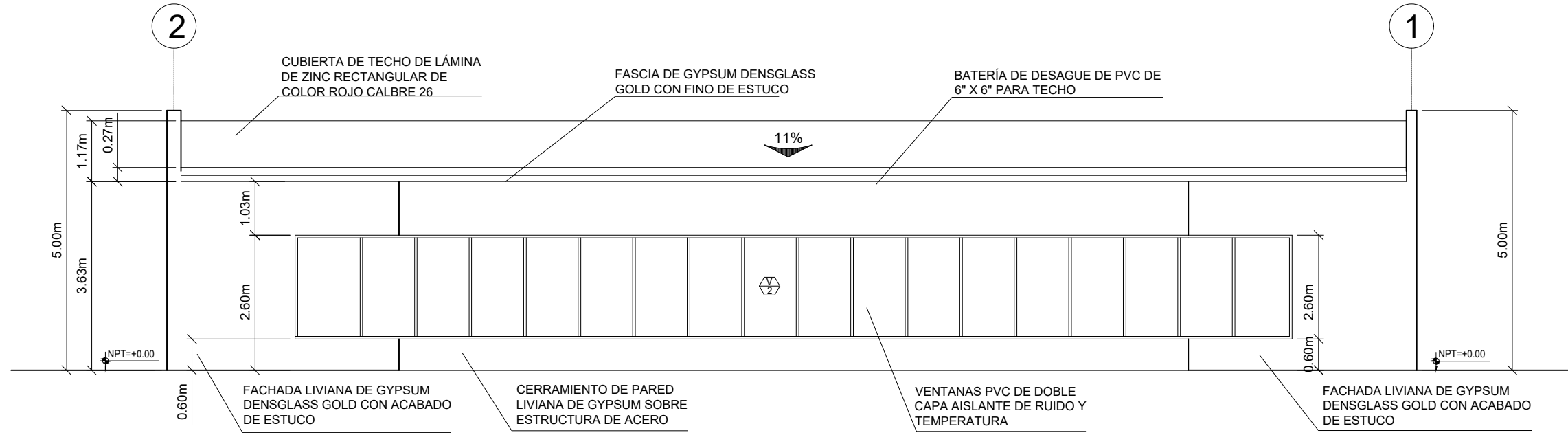
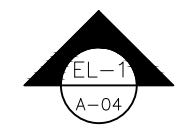
PLANTA DE TECHO DE DEPORTES DE COMBATE

ESC:.....1:100

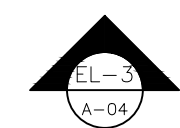
<div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div> <div></div>		<div>TABLOIDE</div> <div>17</div> <div>42</div>	
<div>PROYECTO:</div> <div>PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div> <div>CONTENIDO:</div> <div>EDIFICIO DE DEPORTES DE COMBATE</div> <div>PLANTA DE TECHO</div>		<div>DISEÑO POR:</div> <div>ESCARLETH MARTINEZ</div> <div>MAYCOL AVILES</div>	
		<div>FECHA:</div> <div>02/09/2019</div> <div>ESCALA:</div> <div>1:100</div>	






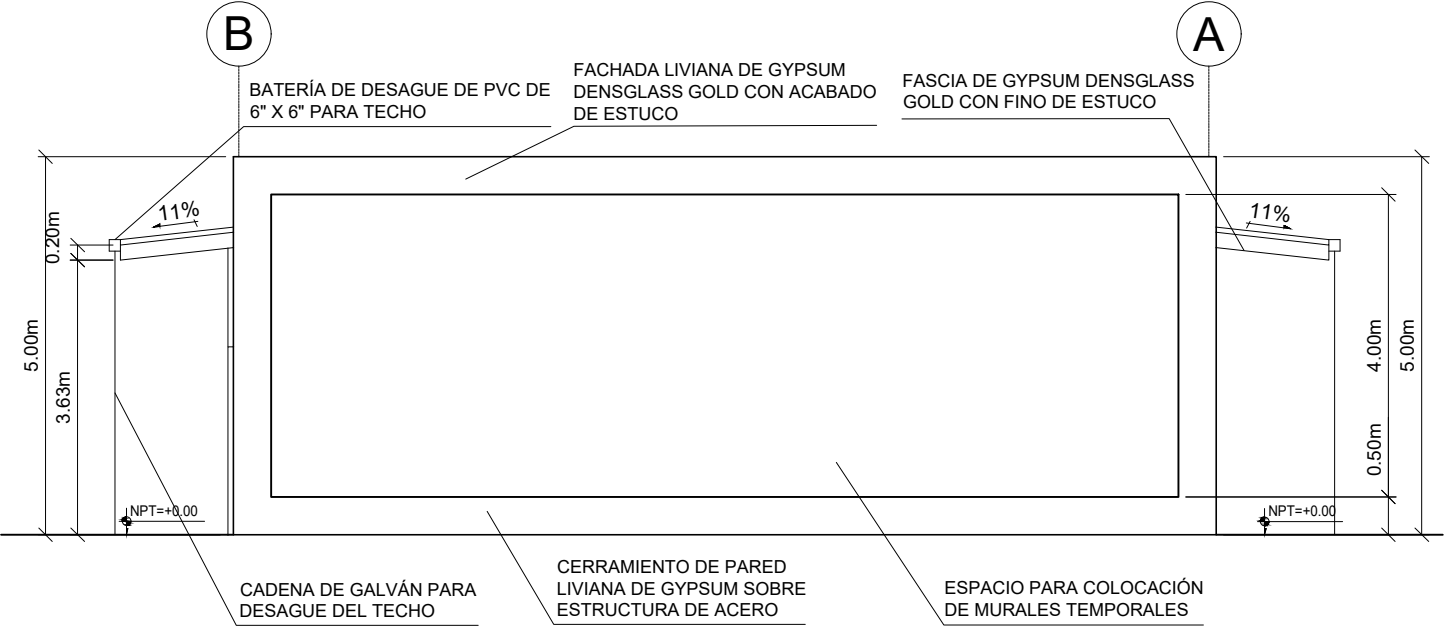
**ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA**  
ESC:.....1:100



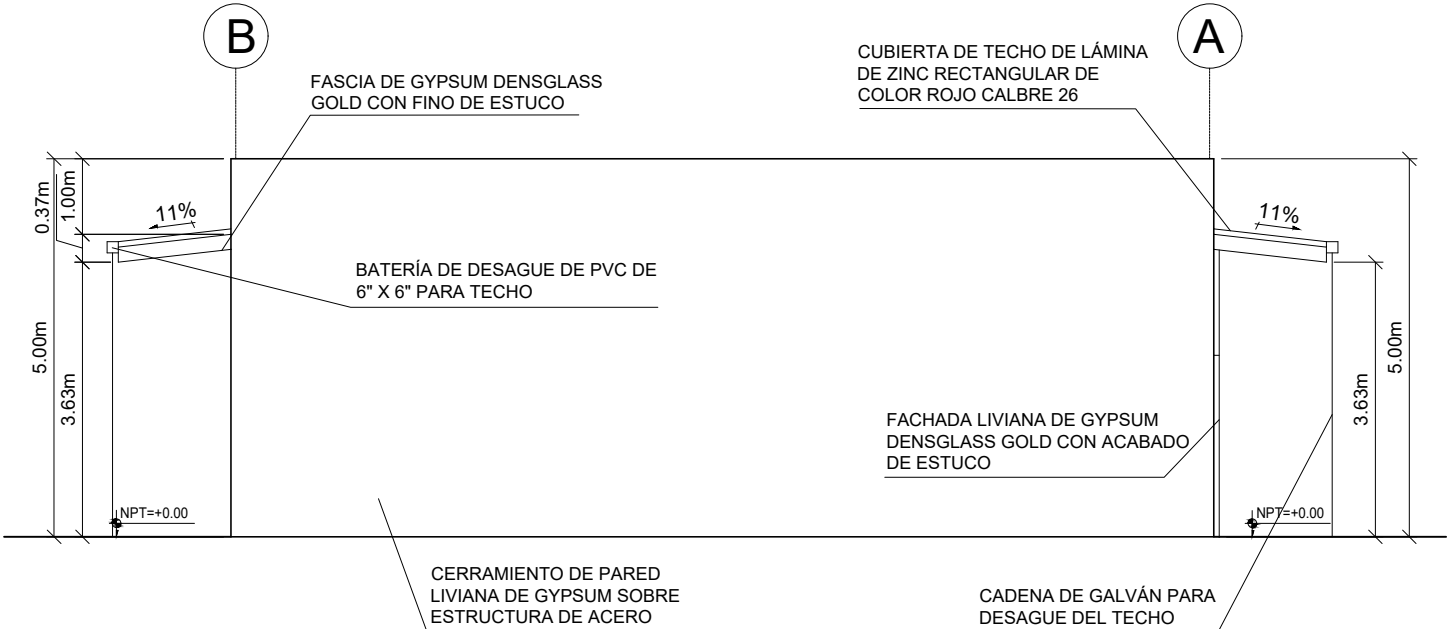
**ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA**  
ESC:.....1:100



		<b>TABLOIDE</b>	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA</b> <small>UNAN - MANAGUA</small>		<b>18</b>	
		<b>42</b>	
<b>PROYECTO:</b>  PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		<b>DISEÑO POR:</b>  ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES	
		<b>FECHA:</b> 02/09/2019  <b>ESCALA:</b> 1:100	
<b>CONTENIDO:</b>  EDIFICIO DE DEPORTES DE COMBATE		  	



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100



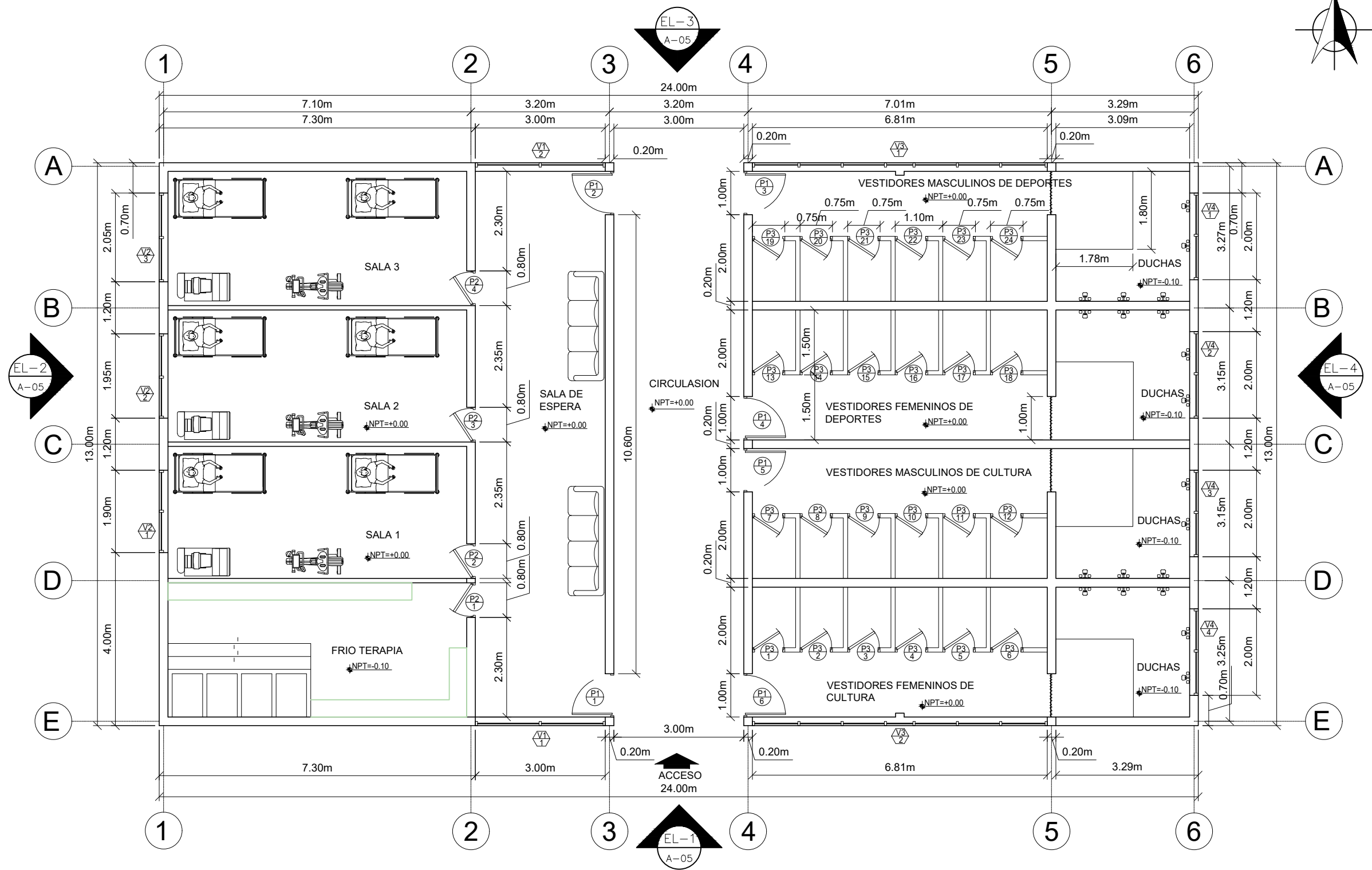
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100



TABLOIDE		19		42
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019 ESCALA: 1:100		
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE DEPORTES DE COMBATE		
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA				

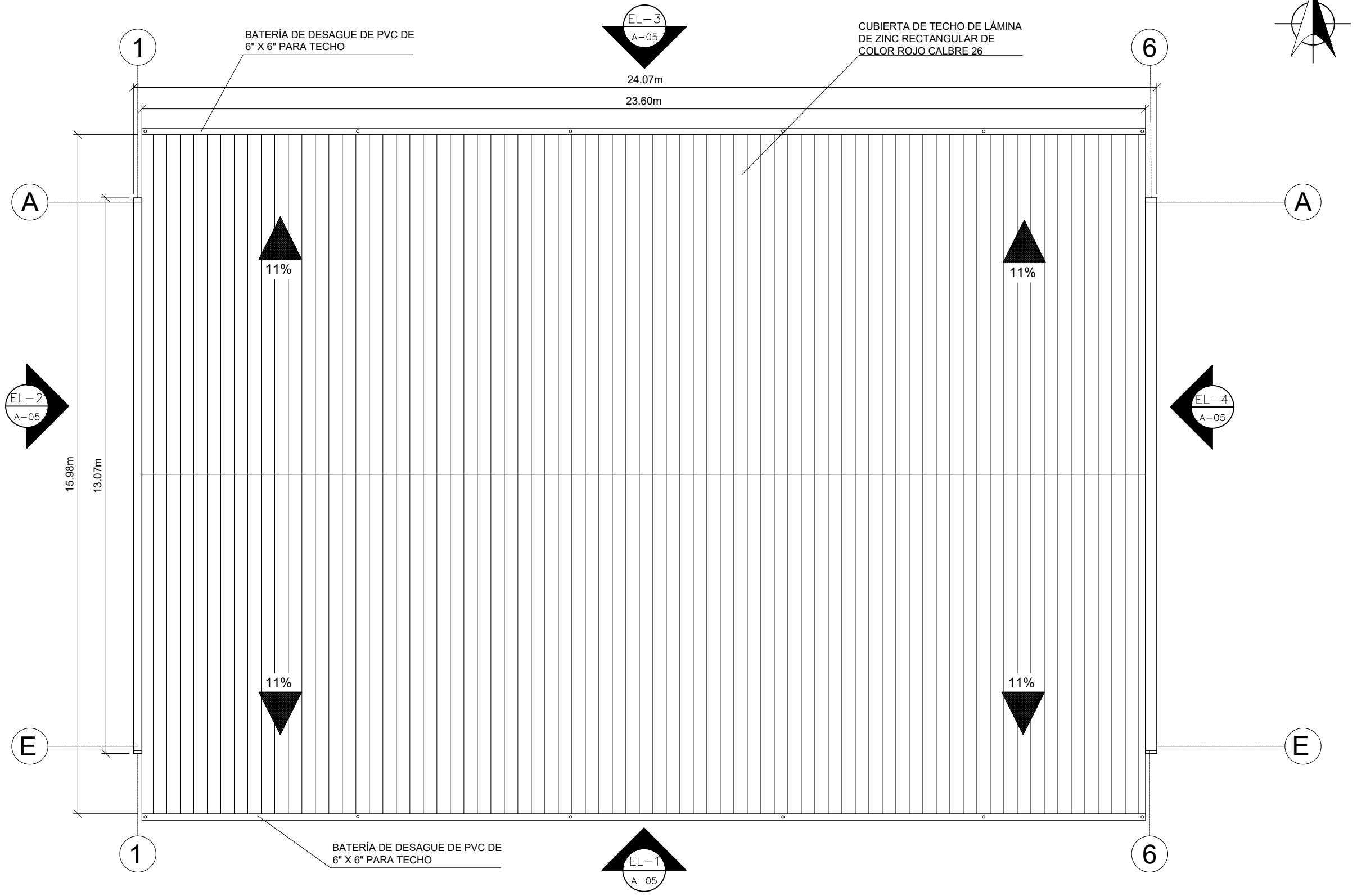
## FISIOTERAPIA






PLANTA ARQUITECTÓNICA DE FISIOTERAPIA Y VESTIDORES  
ESC:.....1:100

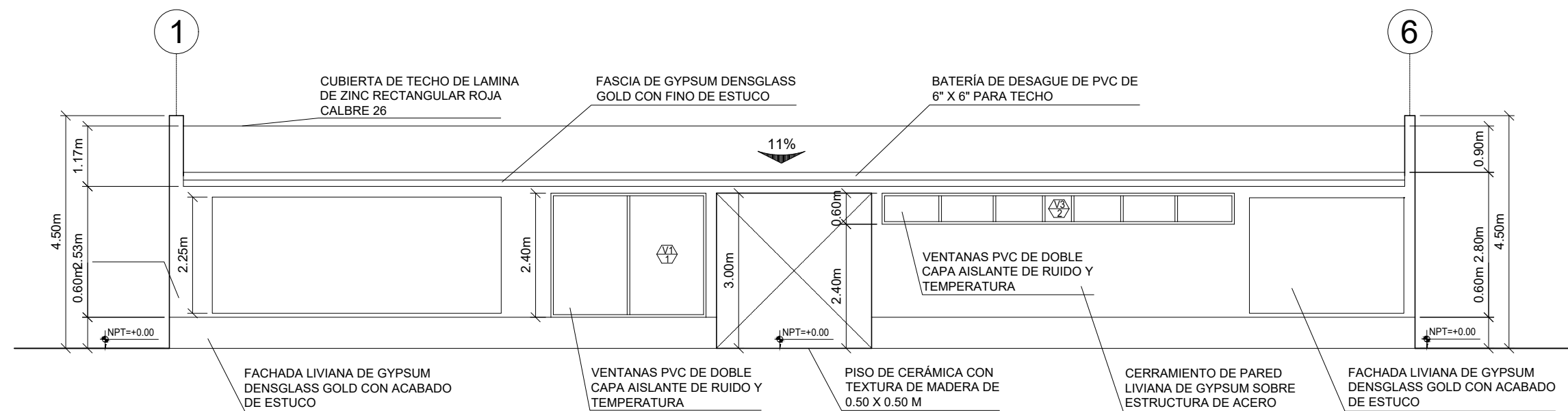
TABLOIDE		20	42
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	ESCALA: 1:100
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE FISIOTERAPIA Y VESTIDORES PLANTA ARQUITECTÓNICA	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA			



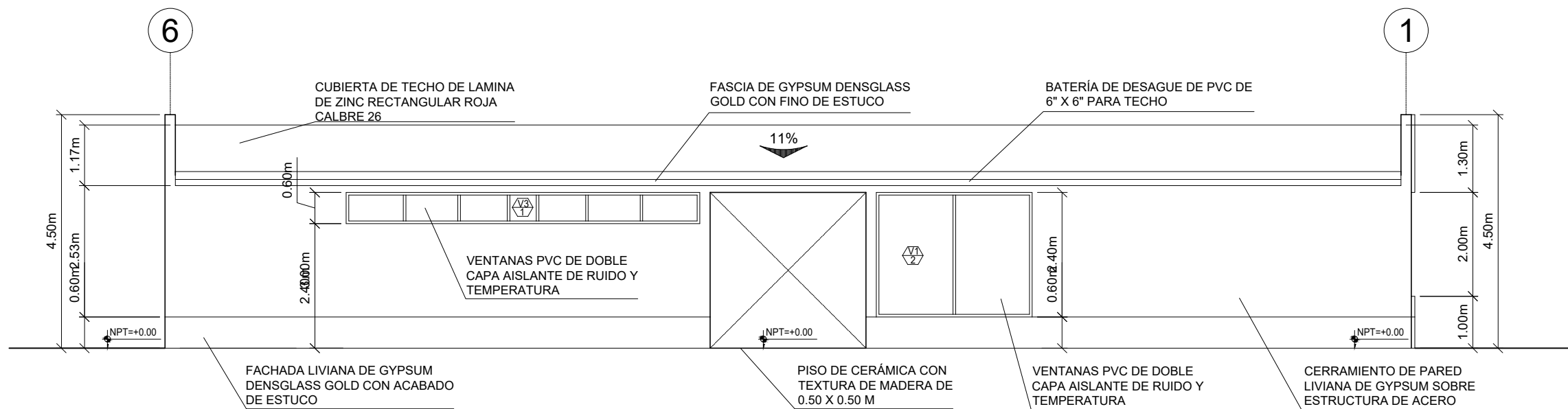
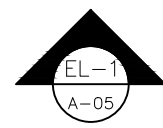
PLANTA DE TECHO DE FISIOTERAPIA Y VESTIDORES  
ESC:.....1:100

<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA <small>UNAN - MANAGUA</small></div></div>		<div>TABLOIDE</div>	
<div>PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>		<div>21</div>	
		<div>42</div>	
<div>CONTENIDO: EDIFICIO DE FISIOTERAPIA Y VESTIDORES  PLANTA DE TECHO</div>		<div>DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>	
		<div>FECHA: 02/09/2019</div>	
		<div>ESCALA: 1:100</div>	

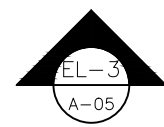




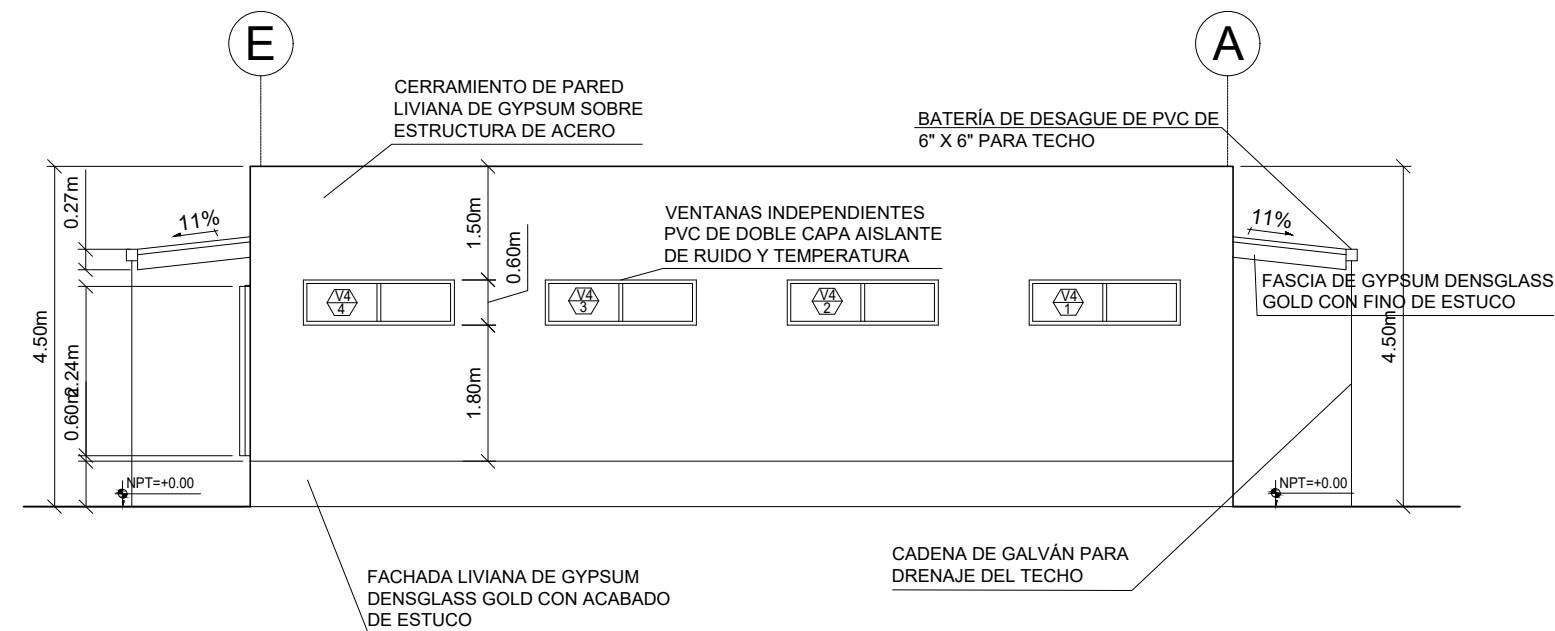
**ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA**  
ESC:.....1:100



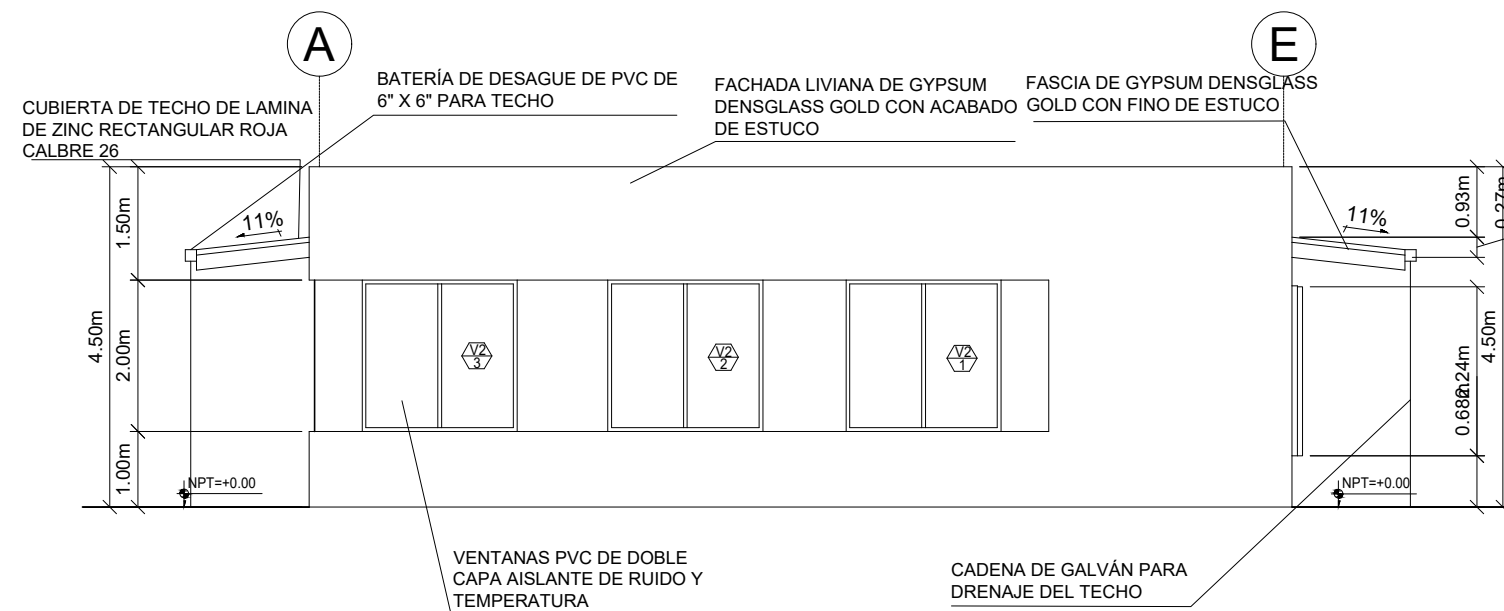
**ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA**  
ESC:.....1:100






TABLOIDE		22	42
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	ESCALA: 1:100
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE FISIOTERAPIA Y VESTIDORES	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA			



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100

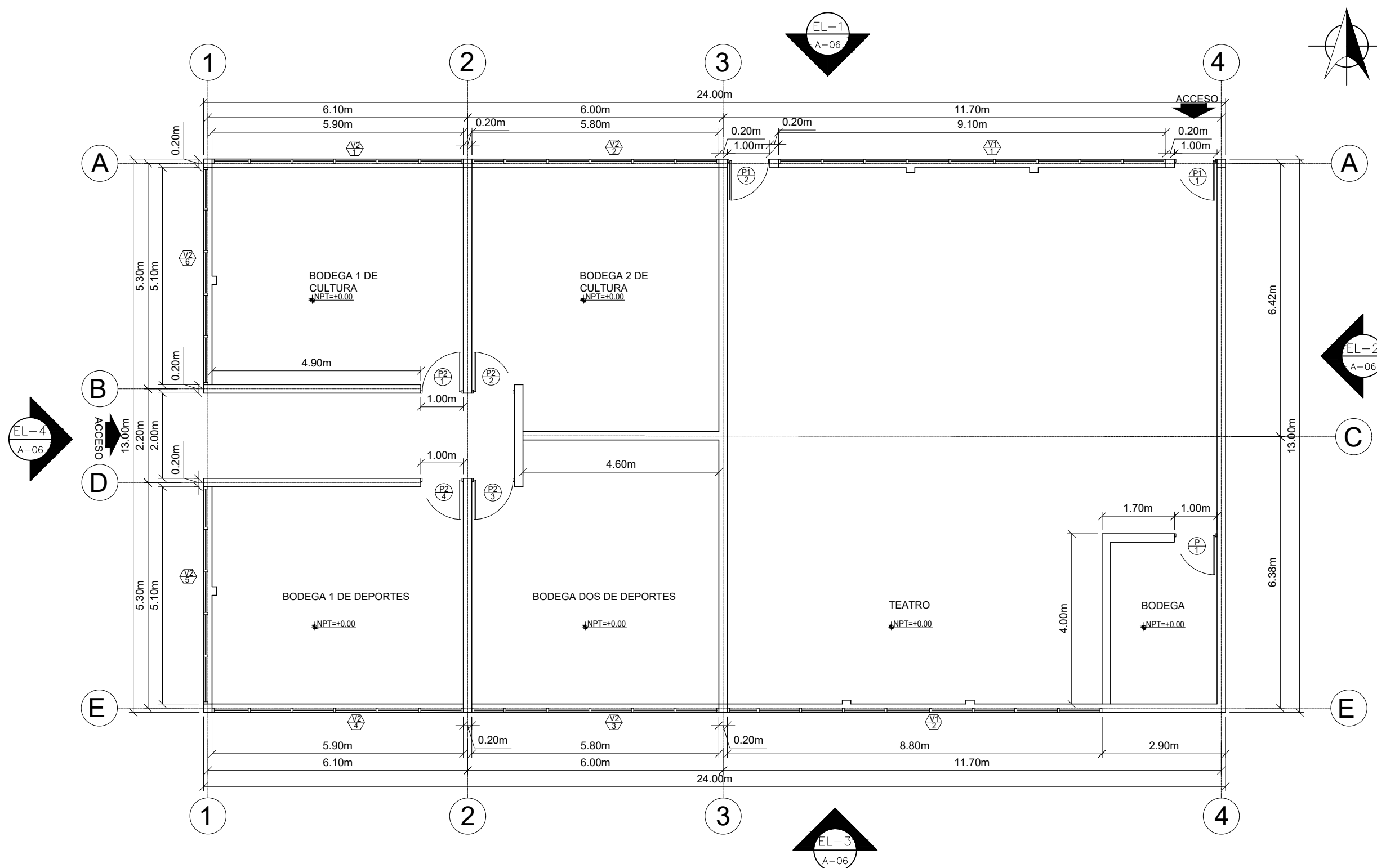


ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100


TABLOIDE		23	42
DISEÑO POR:	ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		
	FECHA:	02/09/2019	ESCALA: 1:100
PROYECTO:	PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		
	CONTENIDO: EDIFICIO DE FISIOTERAPIA Y VESTIDORES		
			
			

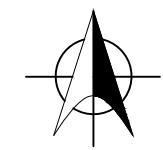
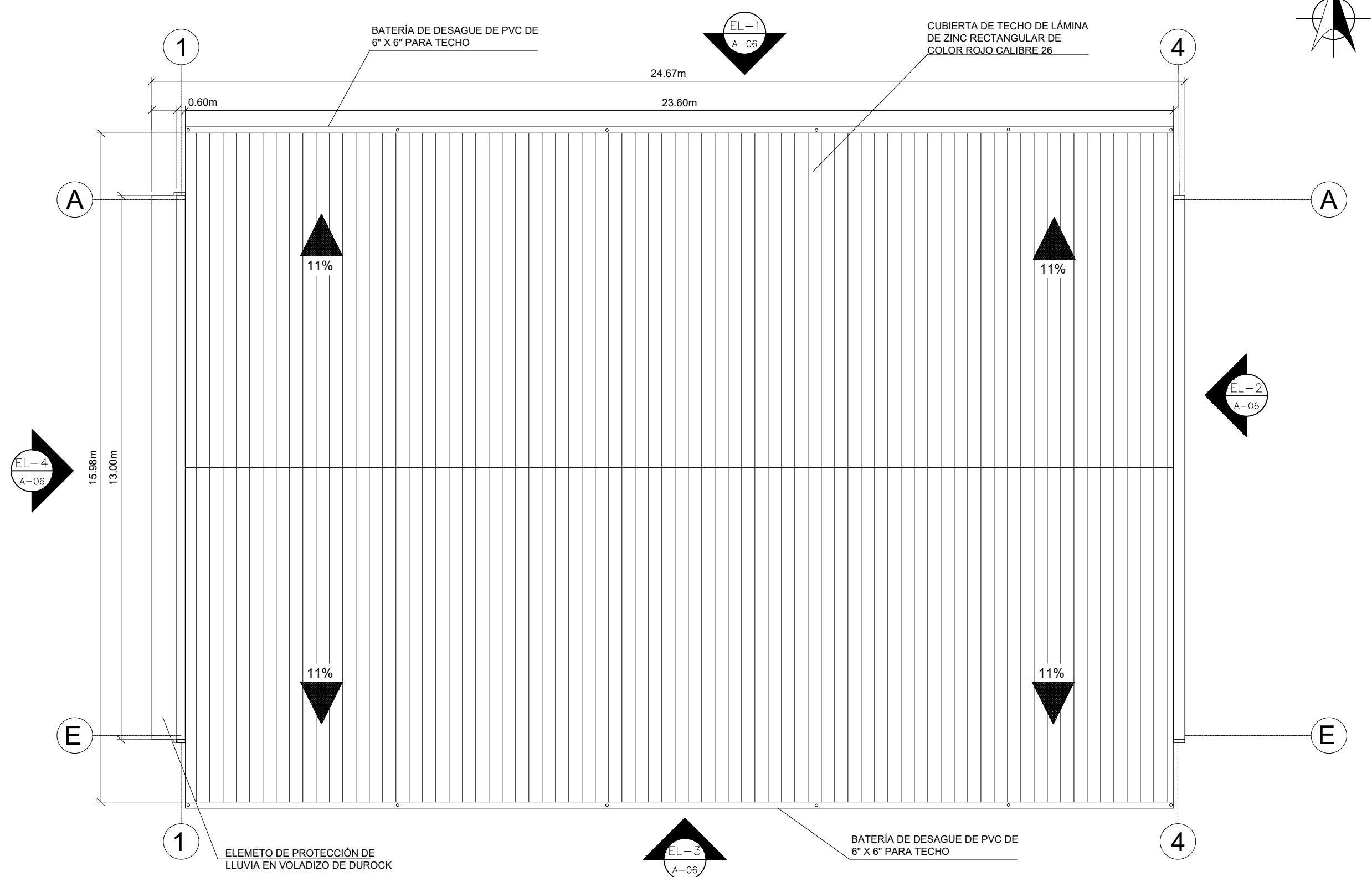
## TEATRO






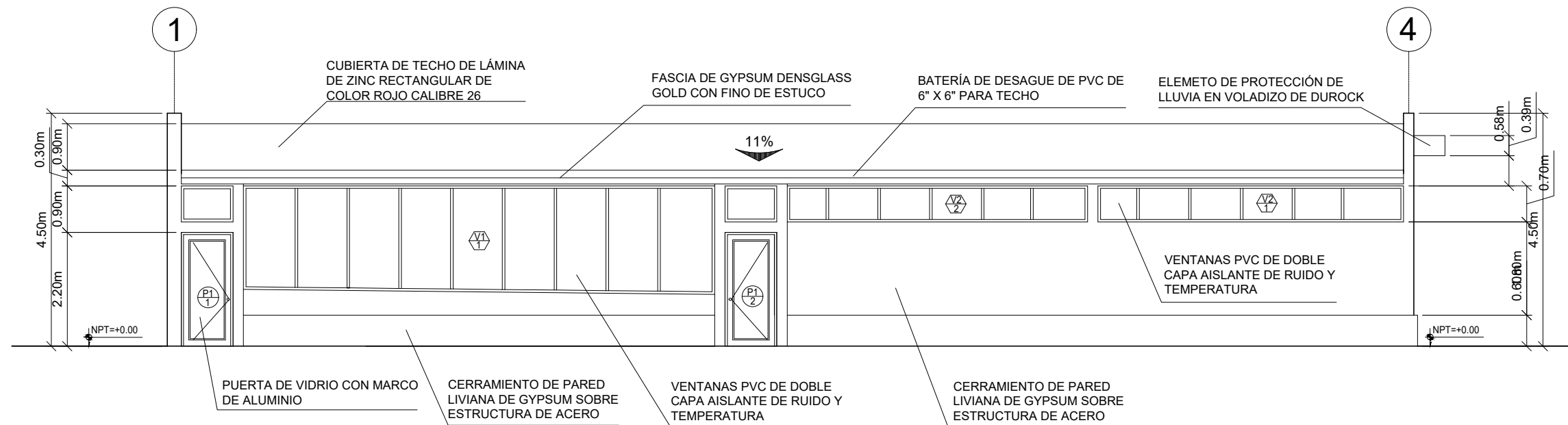
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TEATRO Y BODEGAS EN GENERAL  
ESC:.....1:100

<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA <small>UNAN - MANAGUA</small></div></div>	<div><div>TABLOIDE</div><div>2442</div></div>	
	<div>PROYECTO:</div> <div>PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCION DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>	<div>DISEÑO POR:</div> <div>ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>
	<div>CONTENIDO:</div> <div>EDIFICIO DE TEATRO Y BODEGAS  PLANTA ARQUITECTÓNICA</div>	<div>FECHA:</div> <div>02/09/2019</div> <div>ESCALA:</div> <div>1:100</div>

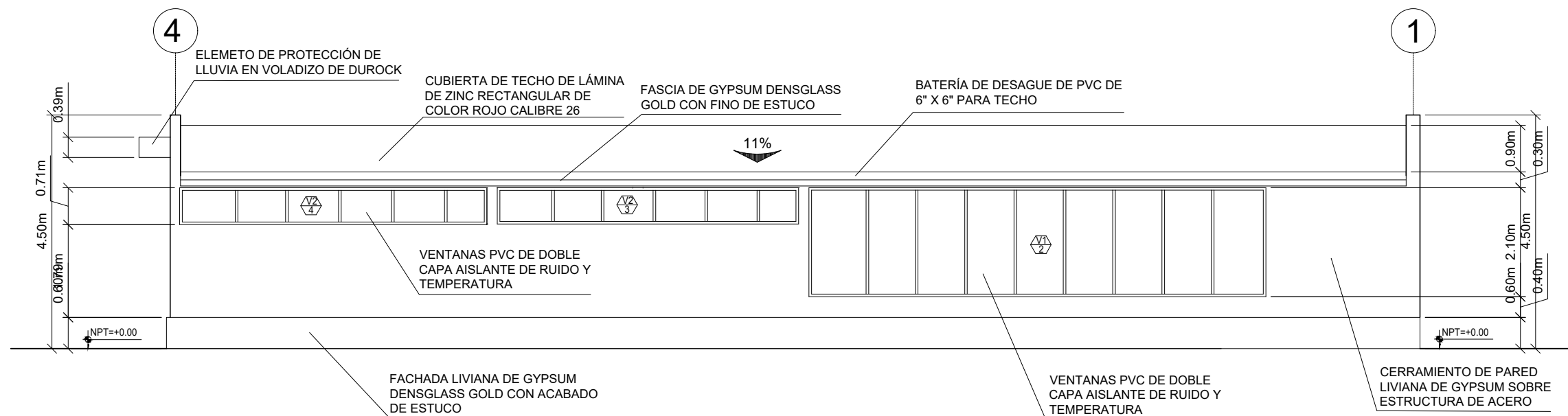


**PLANTA DE TECHO DE TEATRO Y BODEGAS EN GENERAL**  
ESC:.....1:100

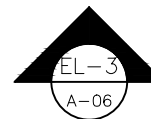
<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA <small>UNAN - MANAGUA</small></div></div>	<div>PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div> <div>CONTENIDO: EDIFICIO DE TEATRO Y BODEGAS  PLANTA DE TECHO</div>	<div>DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>	<div>25</div> <div>42</div>
		<div>FECHA: 02/09/2019 ESCALA: 1:100</div>	






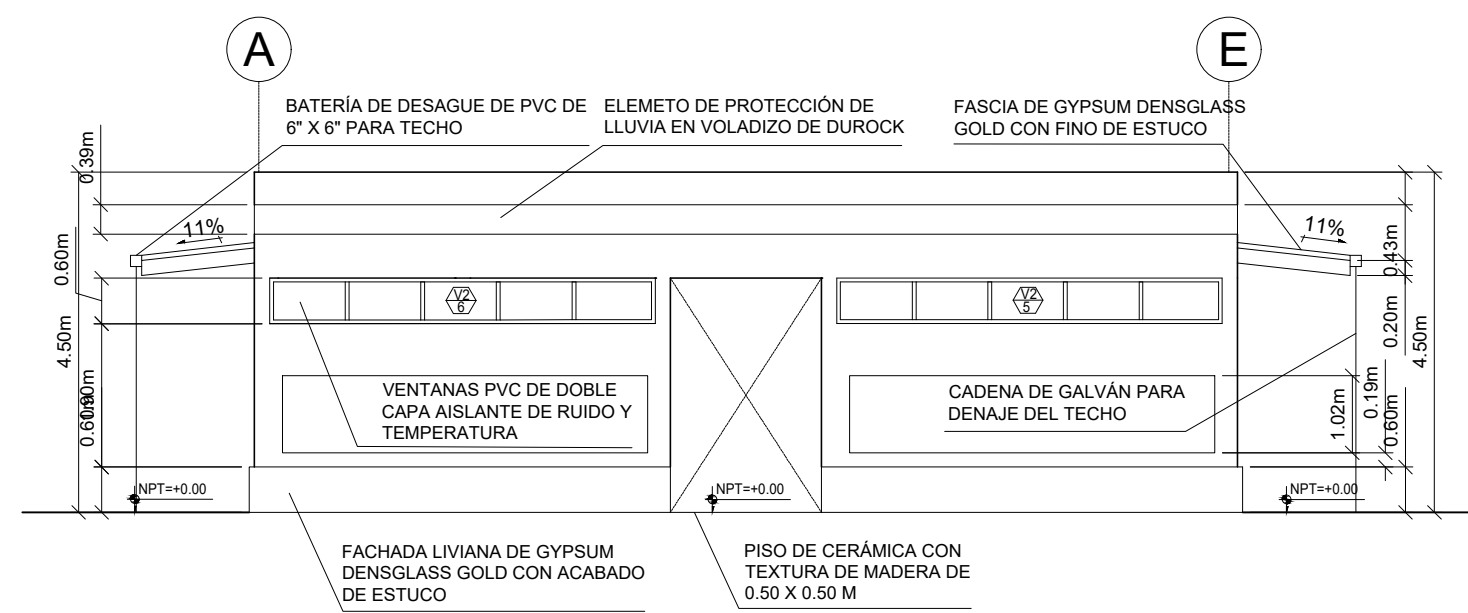
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100



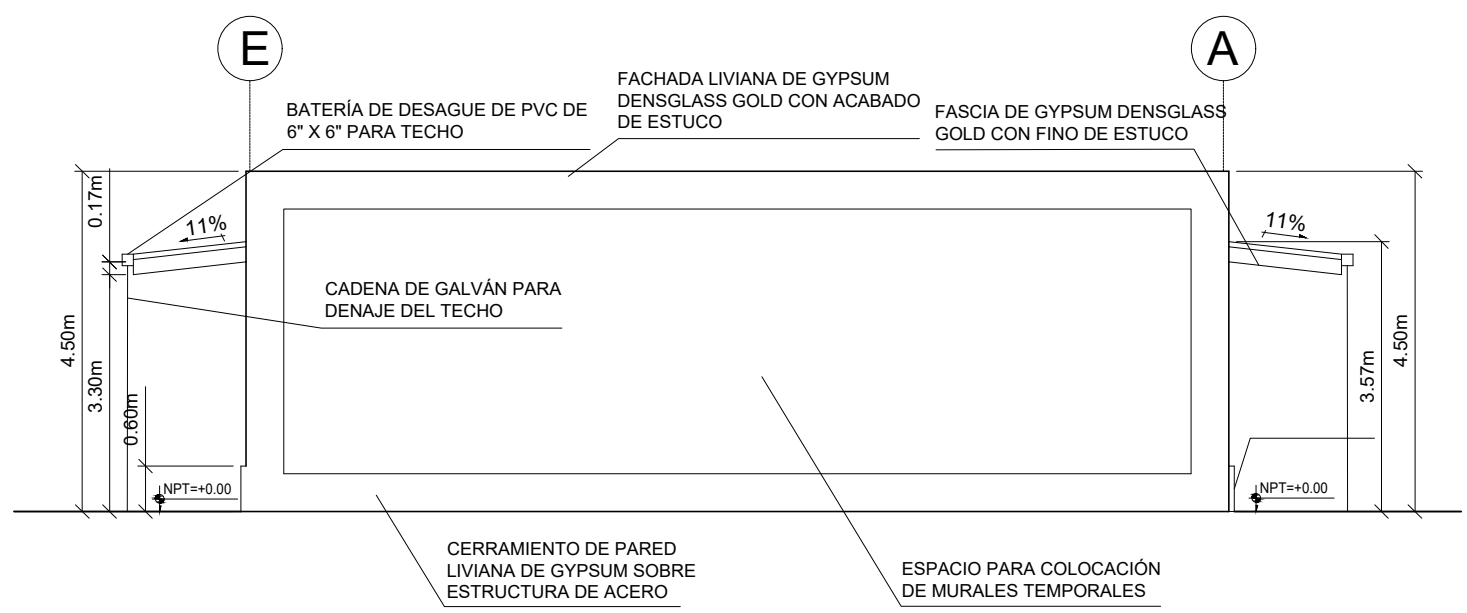
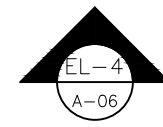
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100



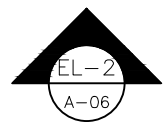
<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div>		<div>TABLOIDE</div> <div>26</div> <div>42</div>	
<div>PROYECTO:</div> <div>PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>		<div>DISEÑO POR:</div> <div>ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>	
<div>CONTENIDO:</div> <div>EDIFICIO DE TEATRO Y BODEGAS</div>		<div>FECHA:</div> <div>02/09/2019</div> <div>ESCALA:</div> <div>1:100</div>	
<div></div>			



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100

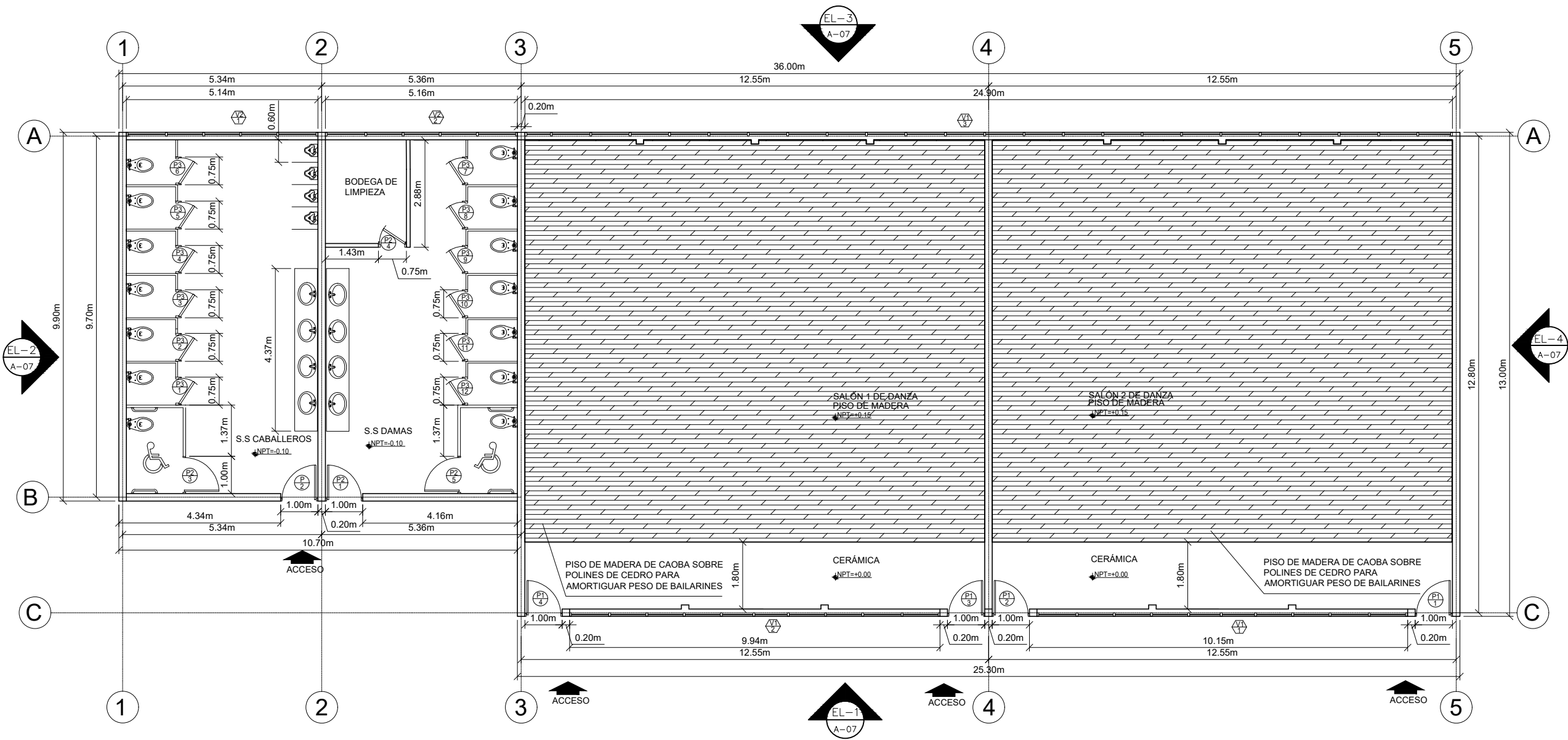


TABLOIDE		27	42
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	ESCALA: 1:100
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE TEATRO Y BODEGAS	

## DANZA







PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SALONES DE DANZA Y S.S  
ESC:.....1:125



TABLOIDE

28

42

DISEÑO POR:  
ESCARLETH MARTINEZ  
MAYCOL AVILES

FECHA: 02/09/2019  
ESCALA: 1:125

PROYECTO:  
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL  
Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA


CONTENIDO:  
EDIFICIO DE DANZA Y S.S  
PLANTA ARQUITECTÓNICA

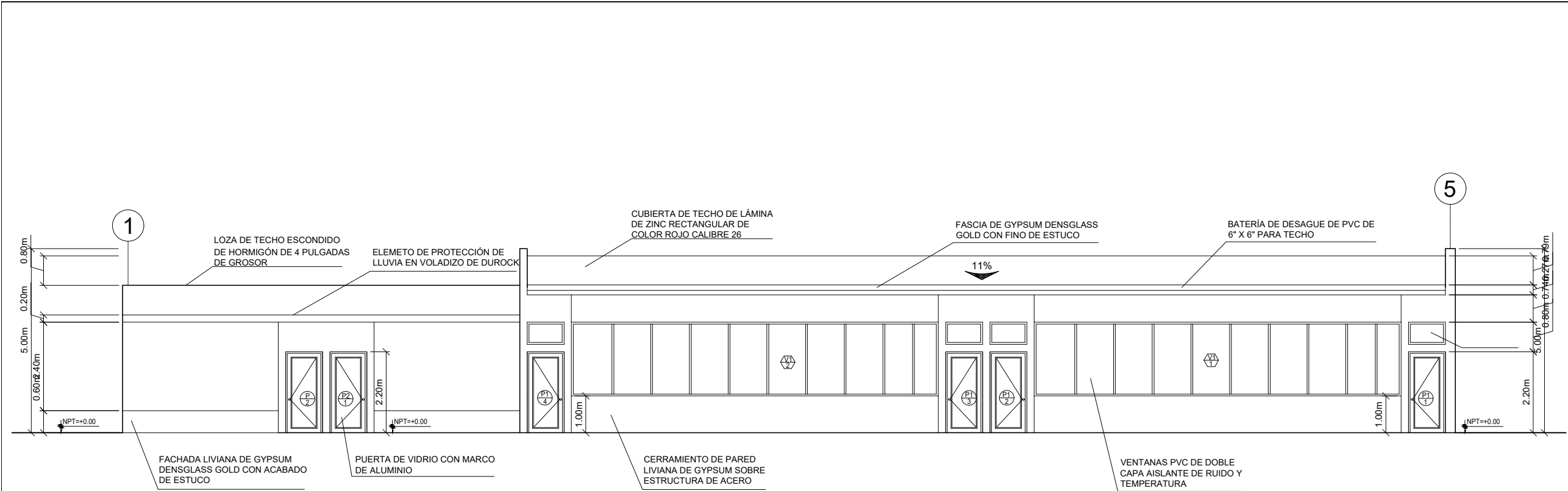
UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA



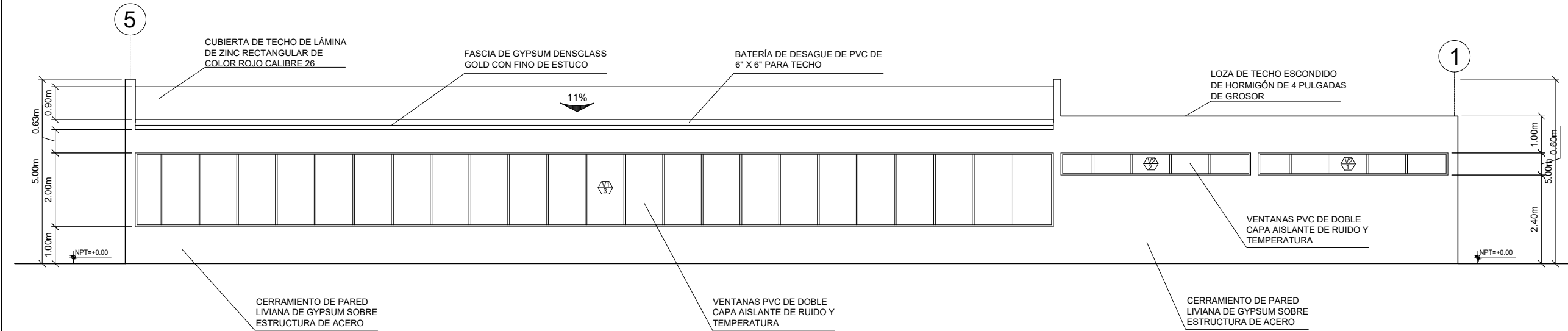


ESC:.....1:125

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</p>	<p><b>PROYECTO:</b></p> <p>PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</p>	<p><b>DISEÑO POR:</b></p> <p>ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</p>	<p><b>TABLOIDE</b></p> <p><b>29</b></p> <p><b>42</b></p>
	<p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>EDIFICIO DE DANZA Y S.S</p> <p>PLANTA DE TECHO</p>	<p><b>FECHA:</b> 02/09/2019</p> <p><b>ESCALA:</b> 1:125</p>	



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



TABLOIDE

30

42

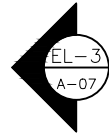
DISEÑO POR:

ESCARLETH MARTINEZ  
MAYCOL AVILES

FECHA: 02/09/2019

ESCALA: 1:125

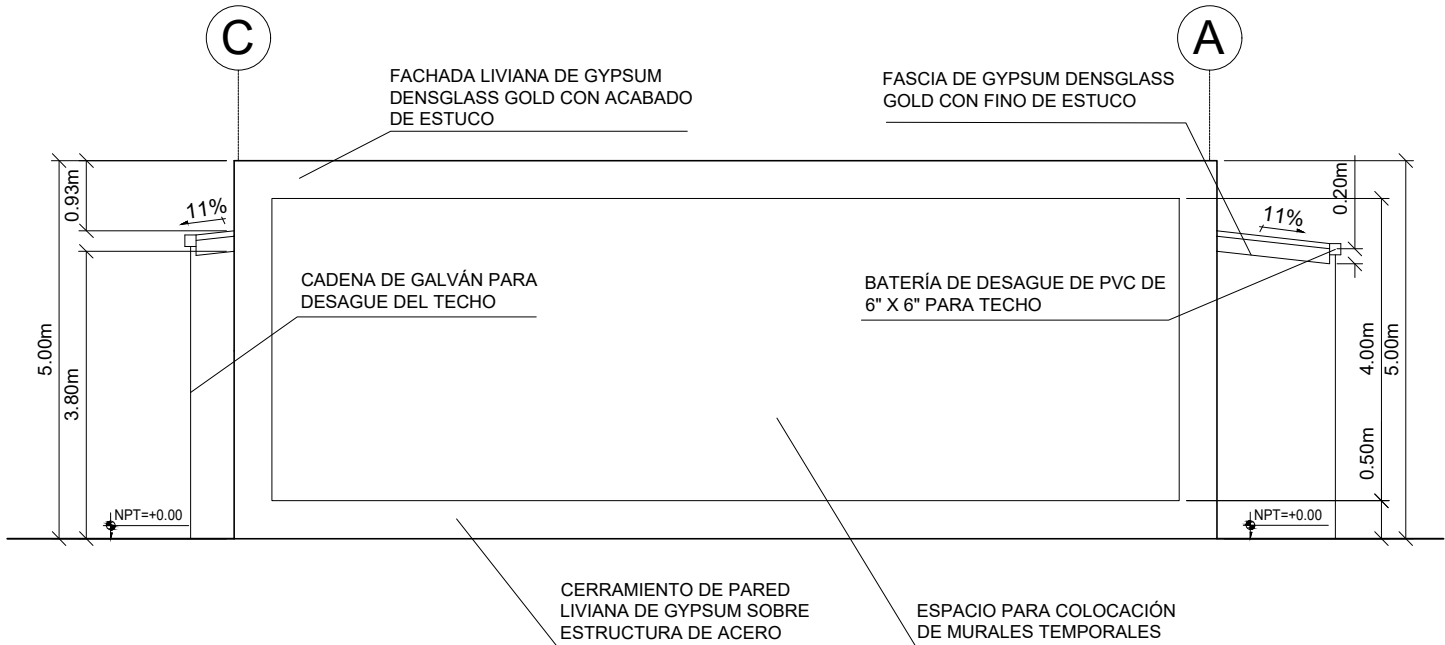
PROYECTO:  
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL  
Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA



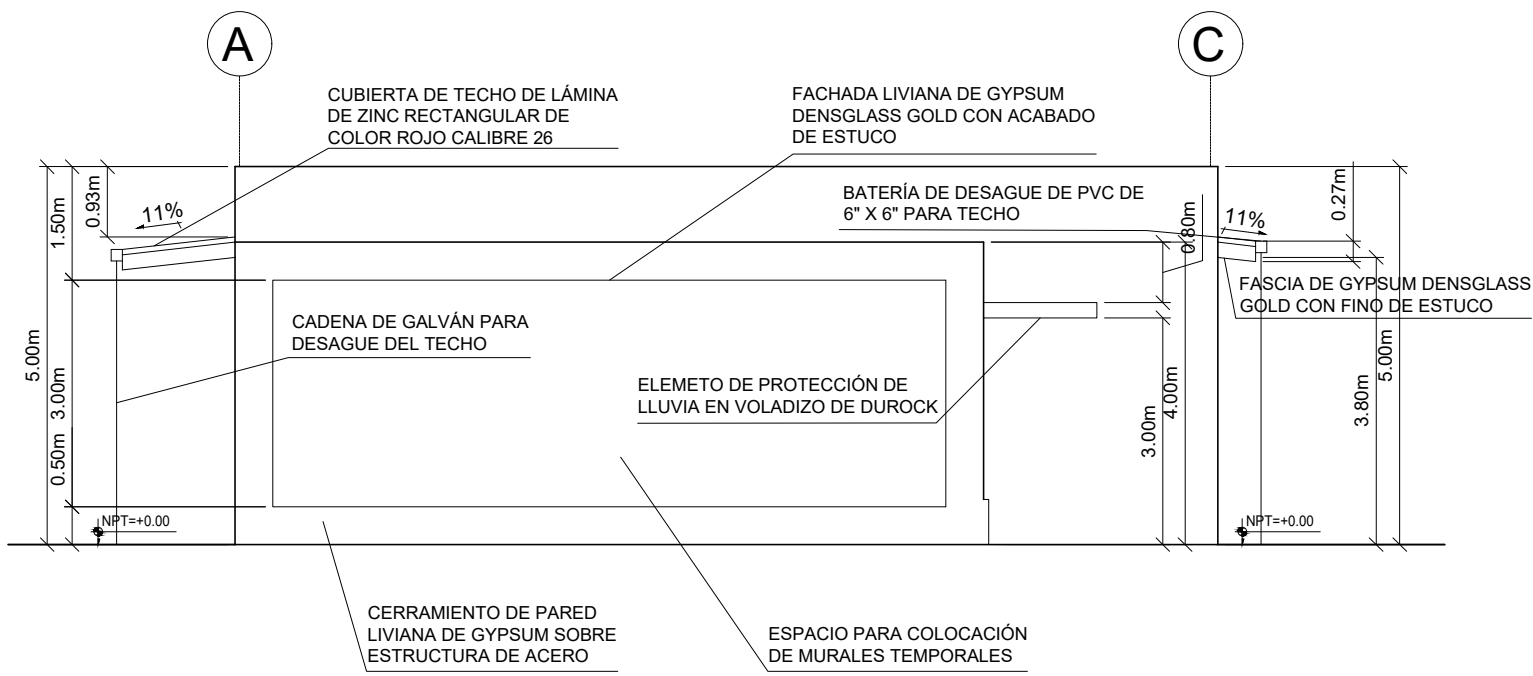
CONTENIDO:  
EDIFICIO DE DANZA Y S.S

UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA






ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:100



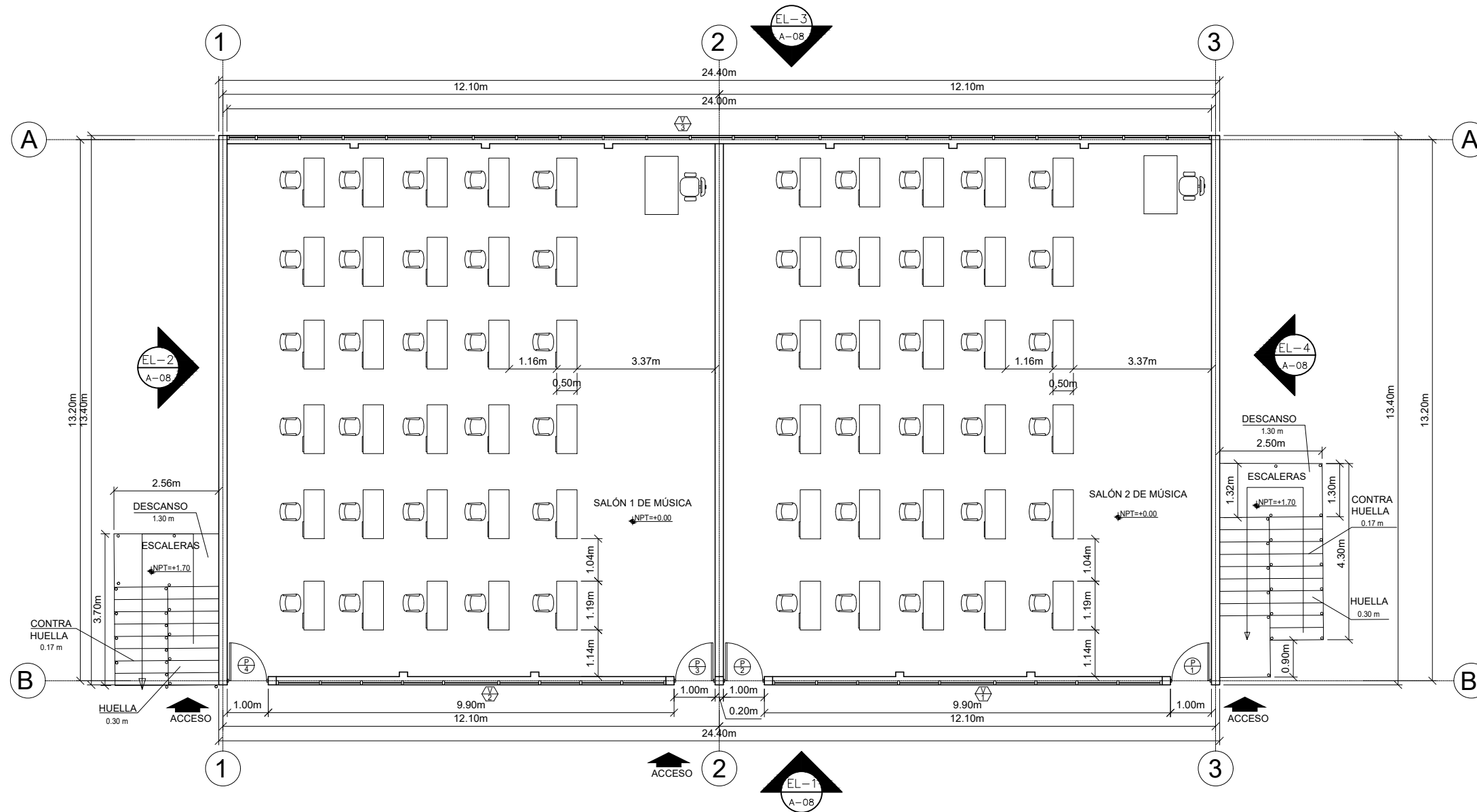
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div>		<div>TABLOIDE</div>	
<div>PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>		<div>31</div>	
<div>CONTENIDO: EDIFICIO DE DE DANZA Y S.S</div>		<div>42</div>	
<div>DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>		<div>FECHA: 02/09/2019 ESCALA: 1:100</div>	


## MÚSICA

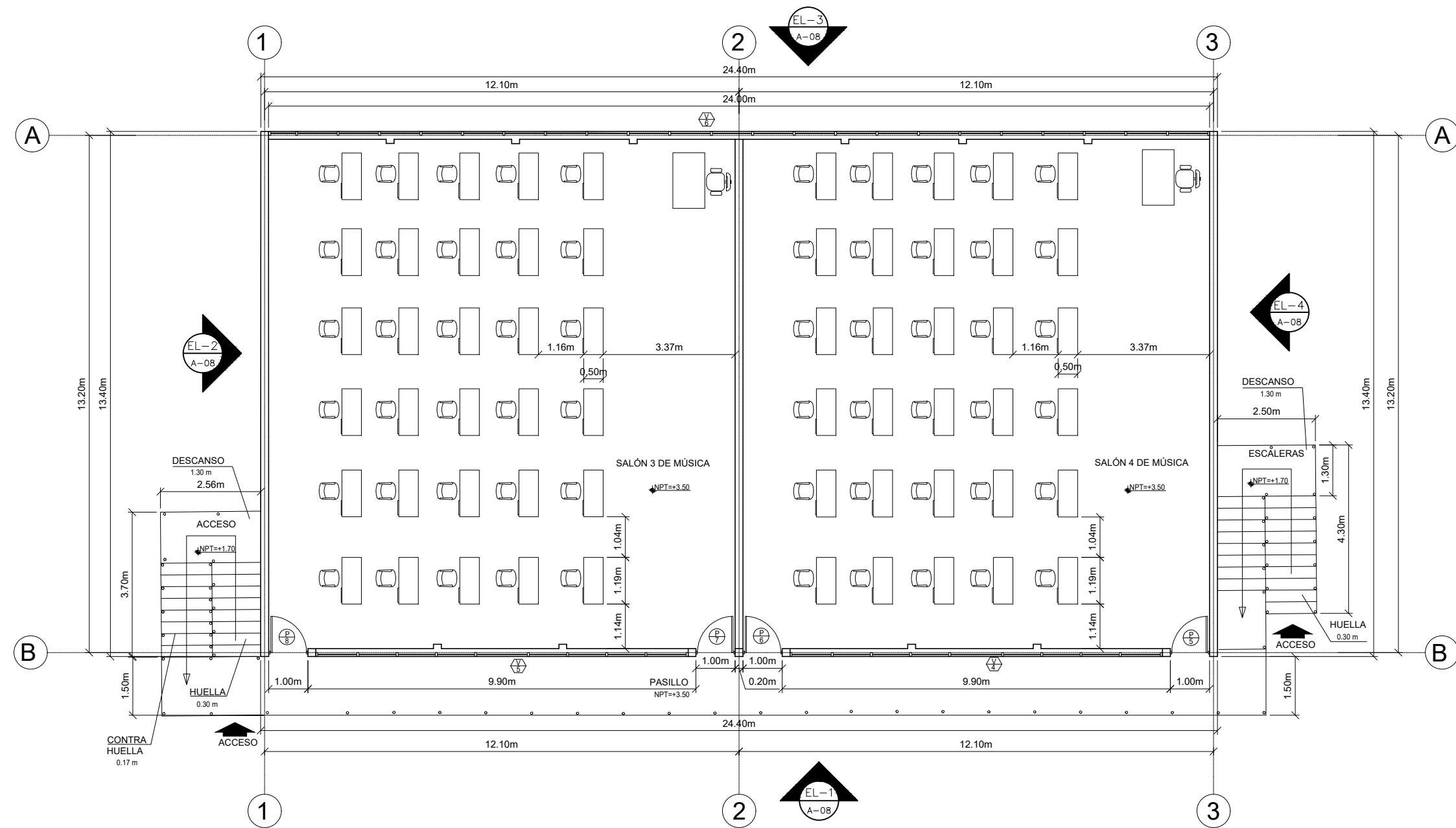




PRIMERA PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SALONES DE MÚSICA  
ESC:.....1:125




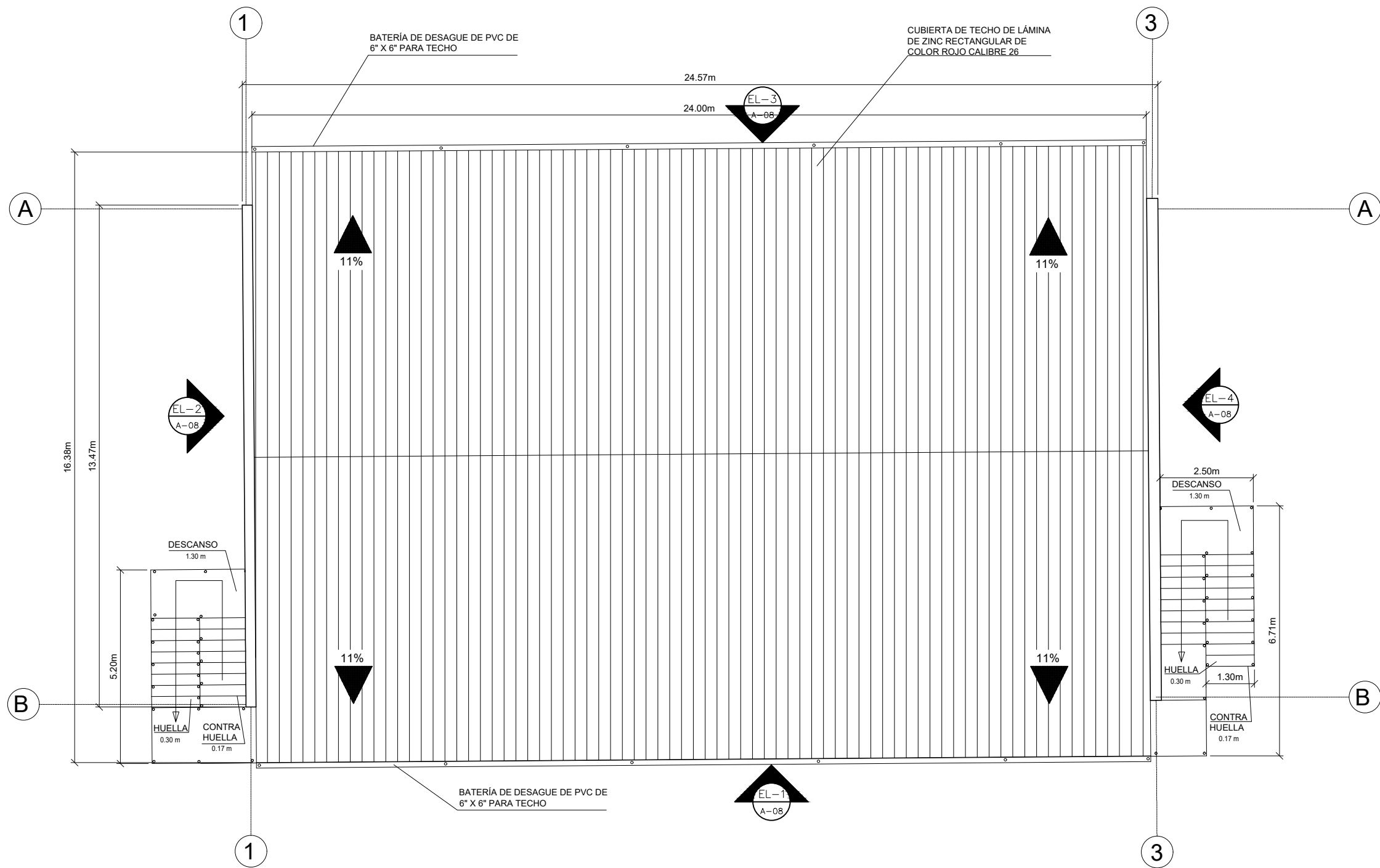
<div></div> <div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div>	<b>PROYECTO:</b>  PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		<div><b>TABLOIDE</b></div> <div><b>32</b></div> <div><b>42</b></div>
	<b>DISEÑO POR:</b>  ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		
	<b>CONTENIDO:</b>  EDIFICIO DE MÚSICA  PRIMERA PLANTA ARQUITECTÓNICA	<b>FECHA:</b> 02/09/2019  <b>ESCALA:</b> 1:125	



SEGUNDA PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SALONES DE MÚSICA  
ESC:.....1:125




<div></div> <div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div>	<b>PROYECTO:</b>  PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA	<b>DISEÑO POR:</b>  ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES	<div><b>TABLOIDE</b></div> <div><b>33</b></div> <div><b>42</b></div>
	<b>CONTENIDO:</b>  EDIFICIO DE MÚSICA  SEGUNDA PLANTA ARQUITECTÓNICA	<b>FECHA:</b> 02/09/2019  <b>ESCALA:</b> 1:125	

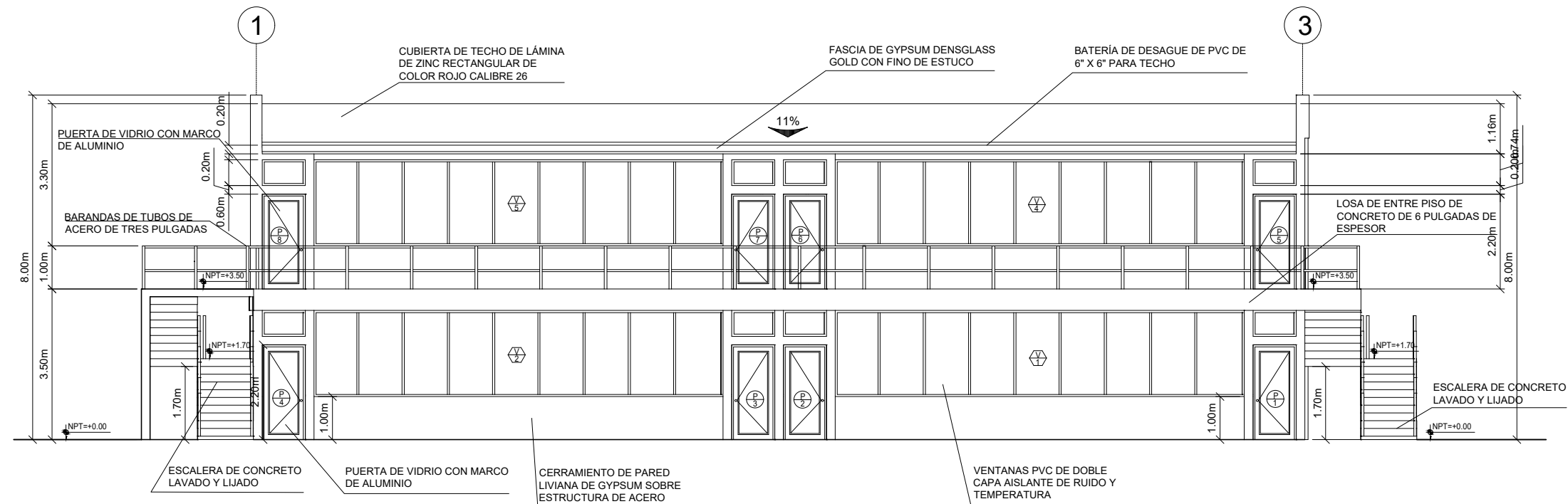


PLANTA DE TECHO DE SALONES DE MÚSICA  
ESC:.....1:125

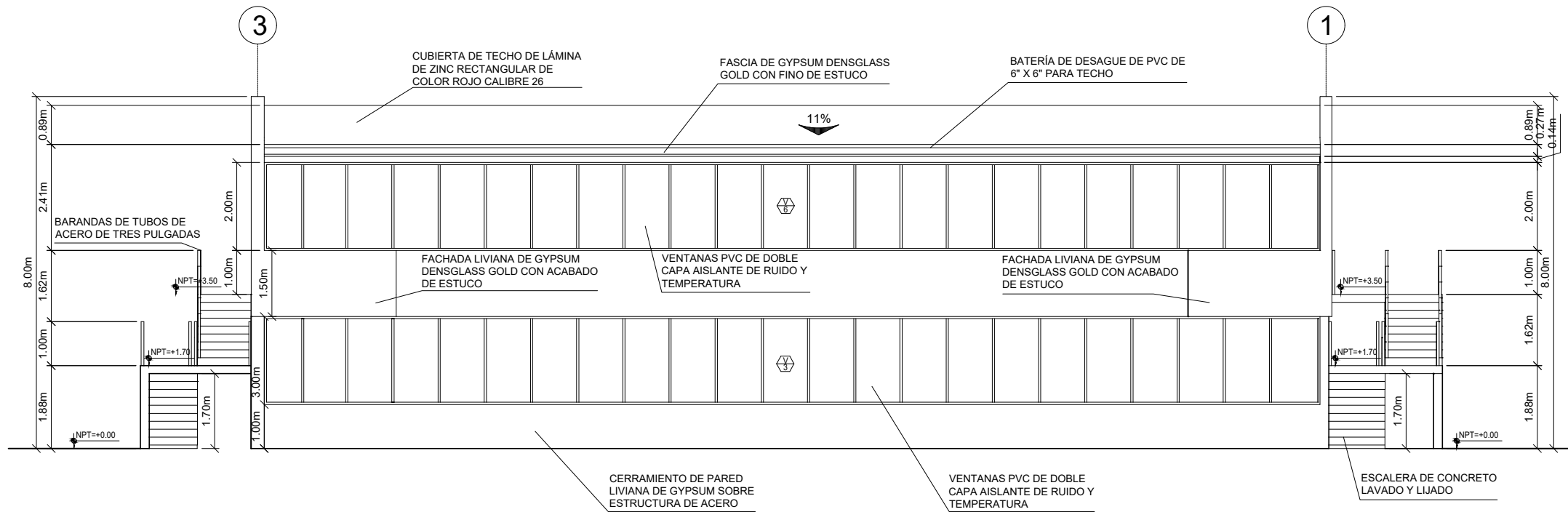


TABLOIDE		34	42
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA	DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		
	FECHA: 02/09/2019 ESCALA: 1:125		
CONTENIDO: EDIFICIO DE MÚSICA PLANTA DE TECHO			
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA			








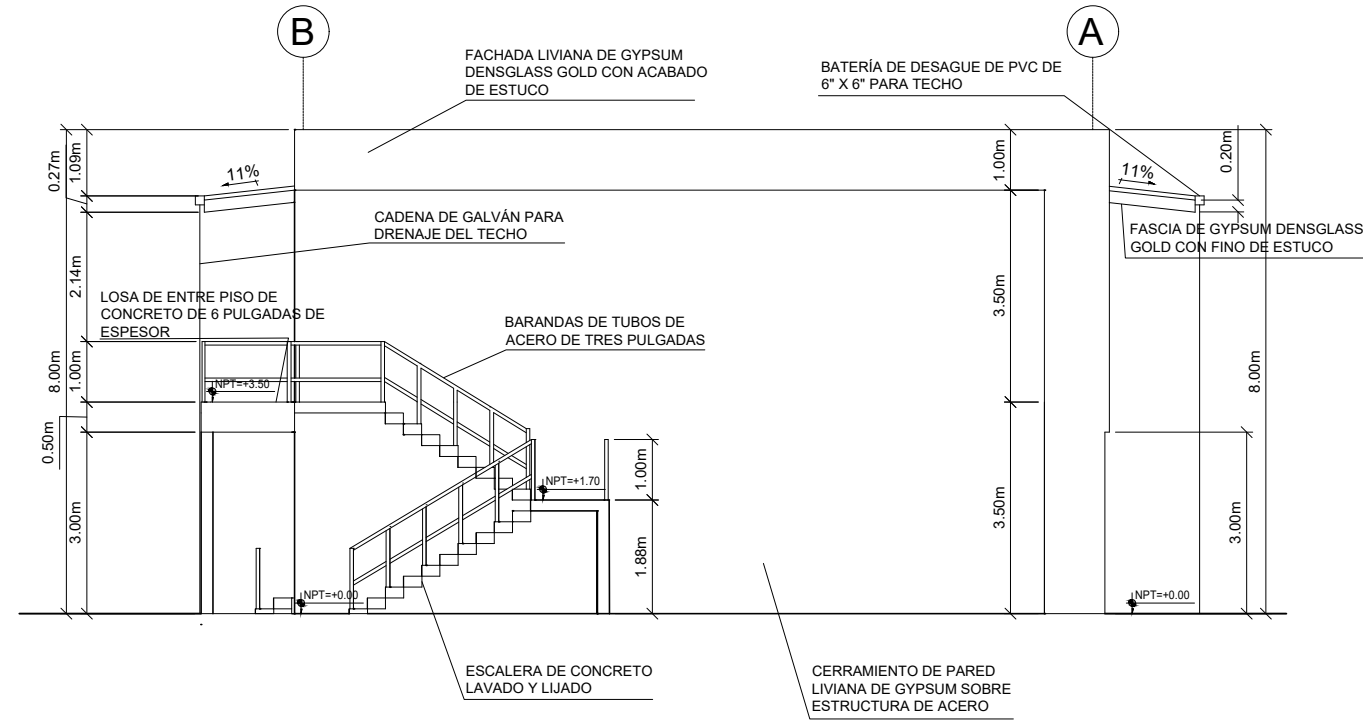
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



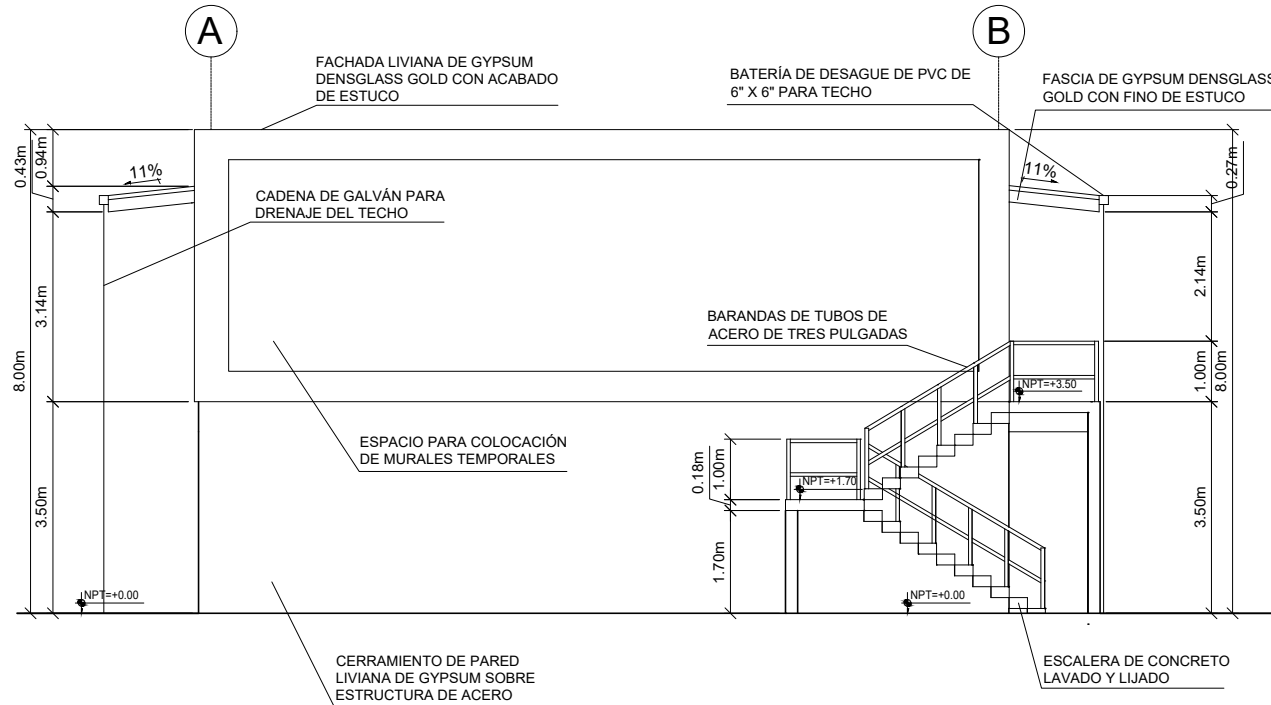
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



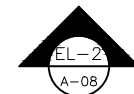
<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA</div></div>	<b>TABLOIDE</b>		
	<div>3542</div>		
<div><b>PROYECTO:</b>  PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>	<b>DISEÑO POR:</b>  ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		
		<b>FECHA:</b>  02/09/2019	<b>ESCALA:</b>  1:125
<div><b>CONTENIDO:</b>  EDIFICIO DE MÚSICA</div>	<div></div>		



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



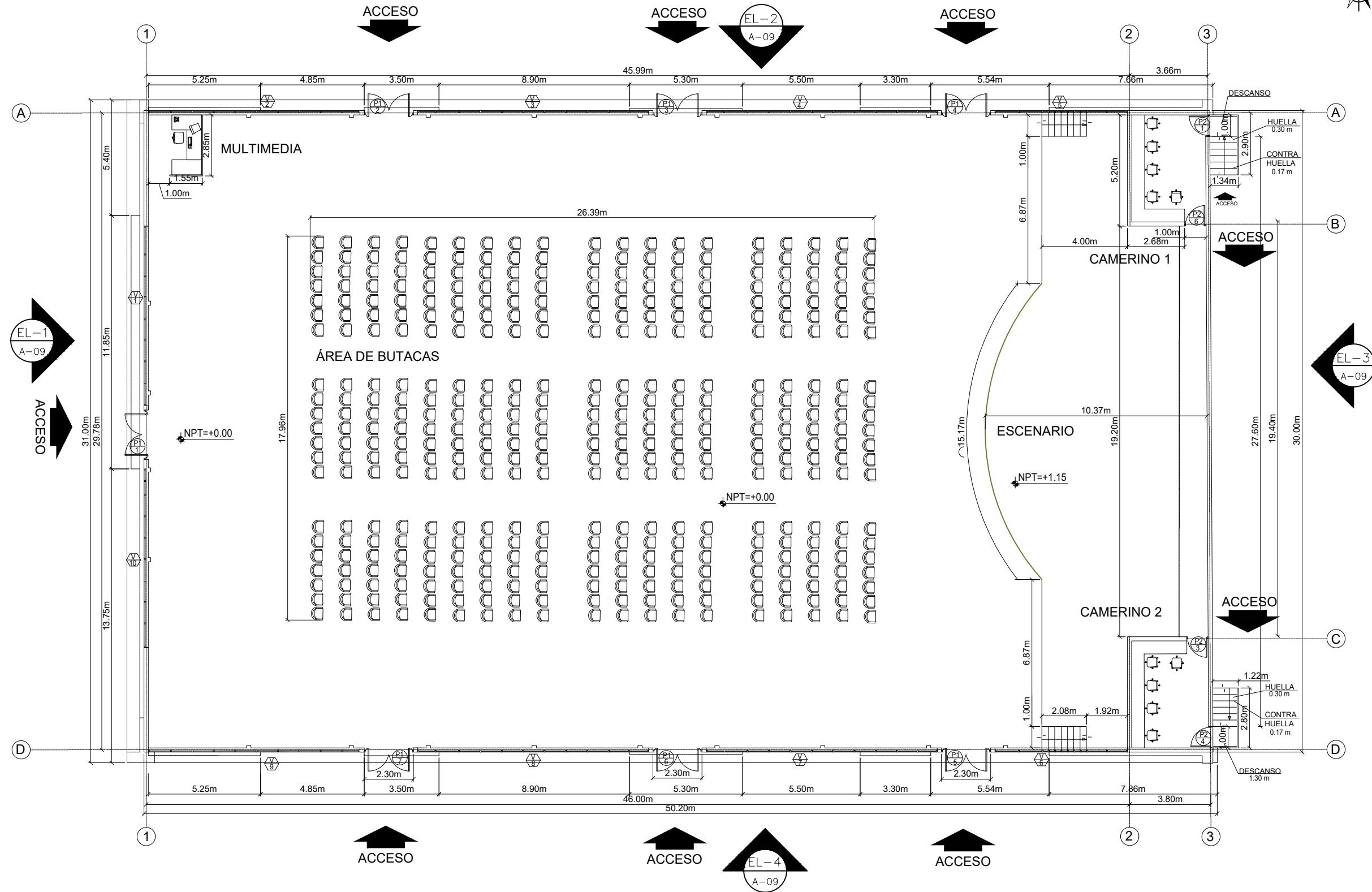
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
ESC:.....1:125



TABLOIDE		36	42
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	ESCALA: 1:125
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: EDIFICIO DE MÚSICA	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA			

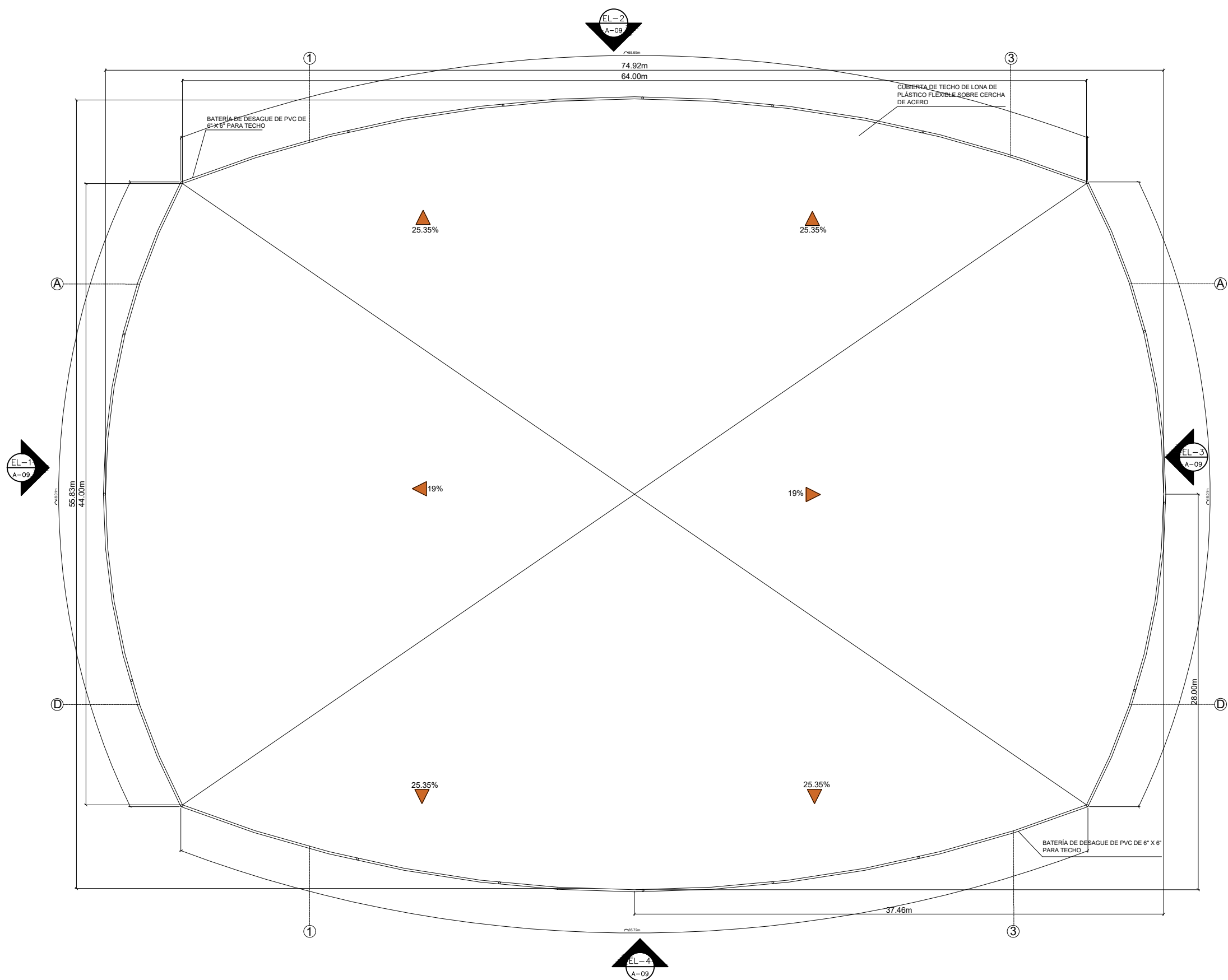
## AUDITORIO





PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL AUDITORIO DE CULTURA Y DEPORTES  
ESC:.....1:200


TABLOIDE		37	42
DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	ESCALA: 1:200
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO: AUDITORIO DE CULTURA Y DEPORTES PLANTA ARQUITECTÓNICA	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA			

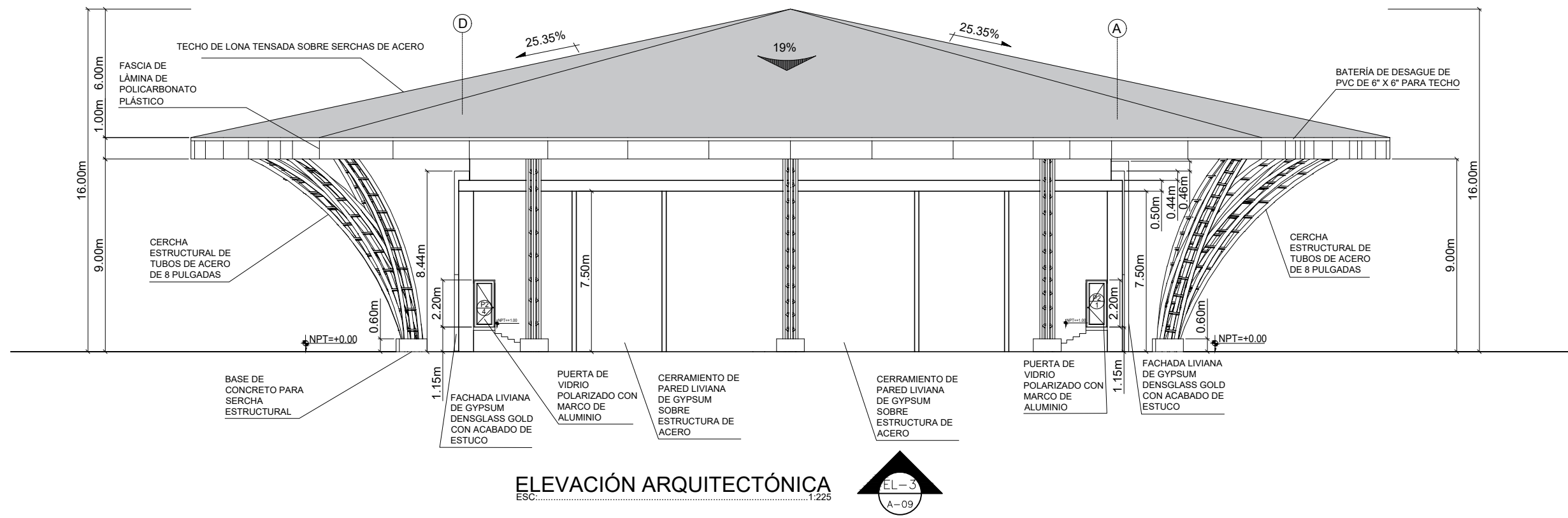
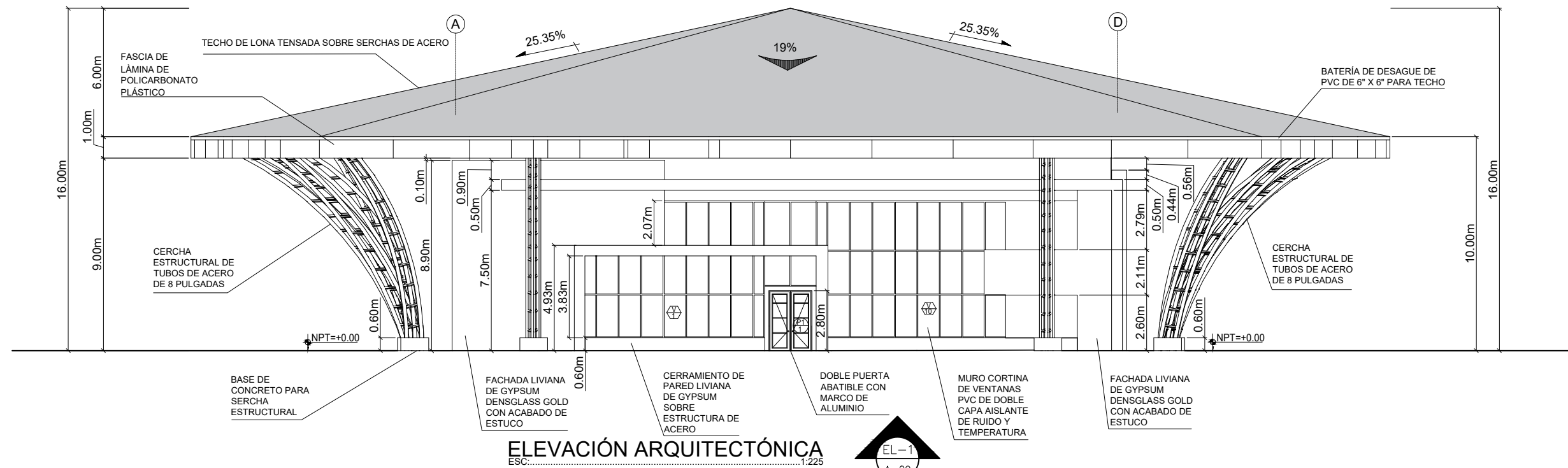


PLANTA DE TECHO DEL AUDITORIO DE CULTURA Y DEPORTES

ESC. 1:300

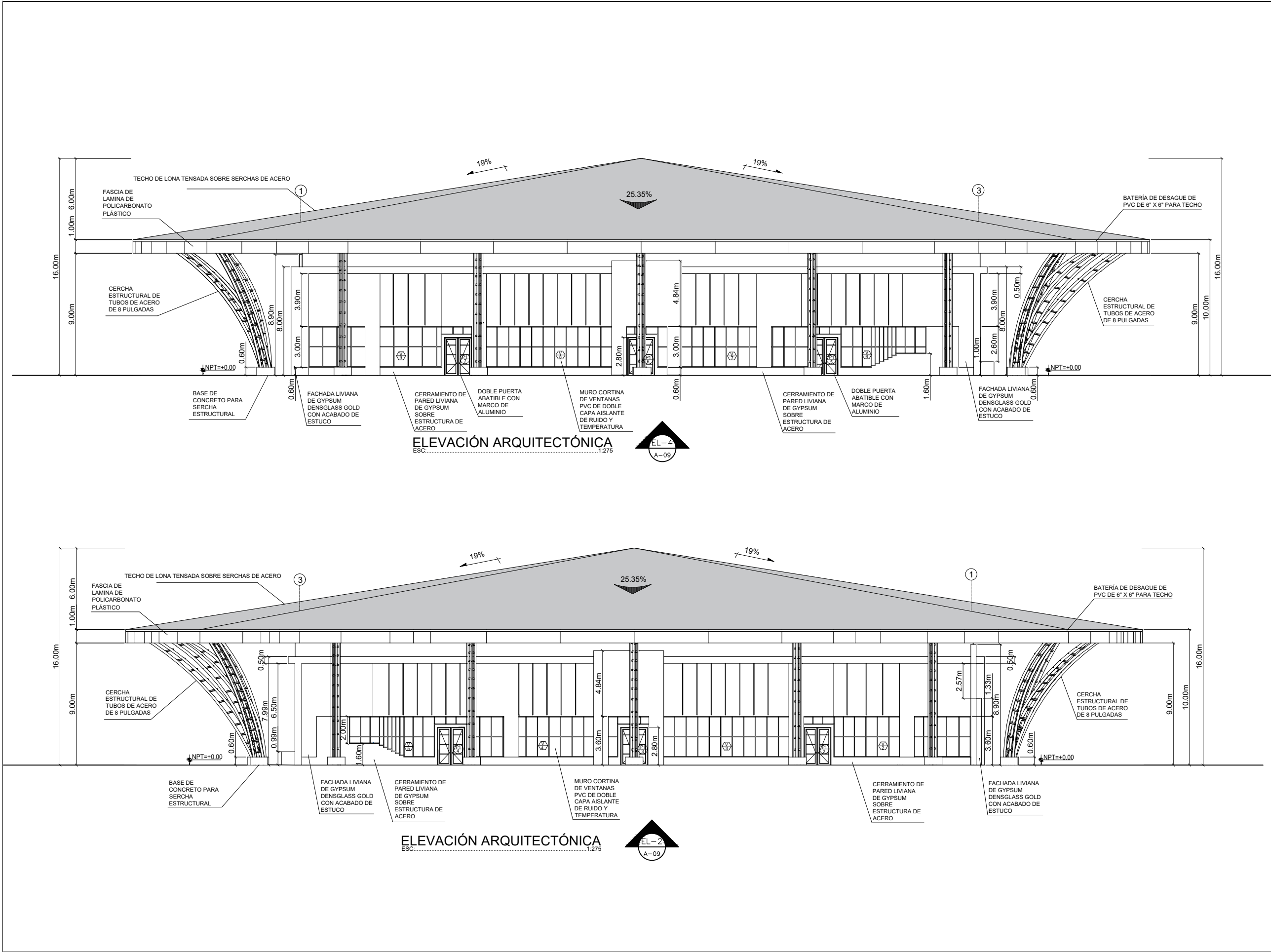


TABLOIDE		38		42	
DISEÑO POR:		ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	
PROYECTO:		PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		CONTENIDO:	
		AUDITORIO DE CULTURA Y DEPORTES		PLANTA DE TECHO	
		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA		UNAN - MANAGUA	

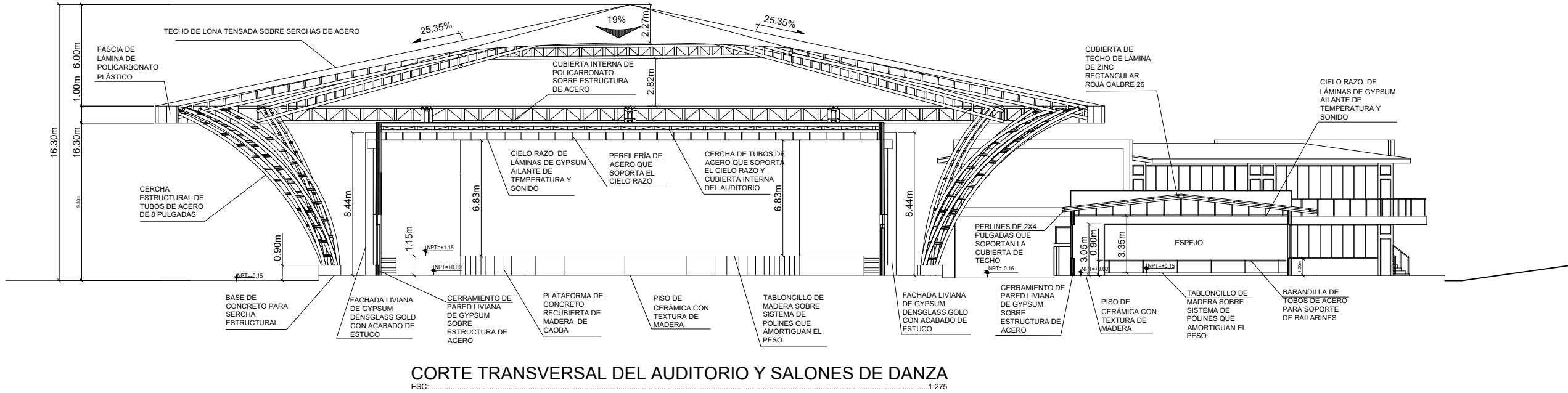


TABLOIDE		39		42	
DISEÑO POR:		ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	
PROYECTO:		PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		ESCALA: 1:225	
CONTENIDO:		AUDITORIO DE CULTURA Y DEPORTES		EL-3 A-09	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA, UNAN - MANAGUA		UNAN - MANAGUA		UNAN - MANAGUA	






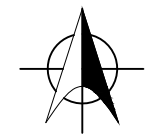
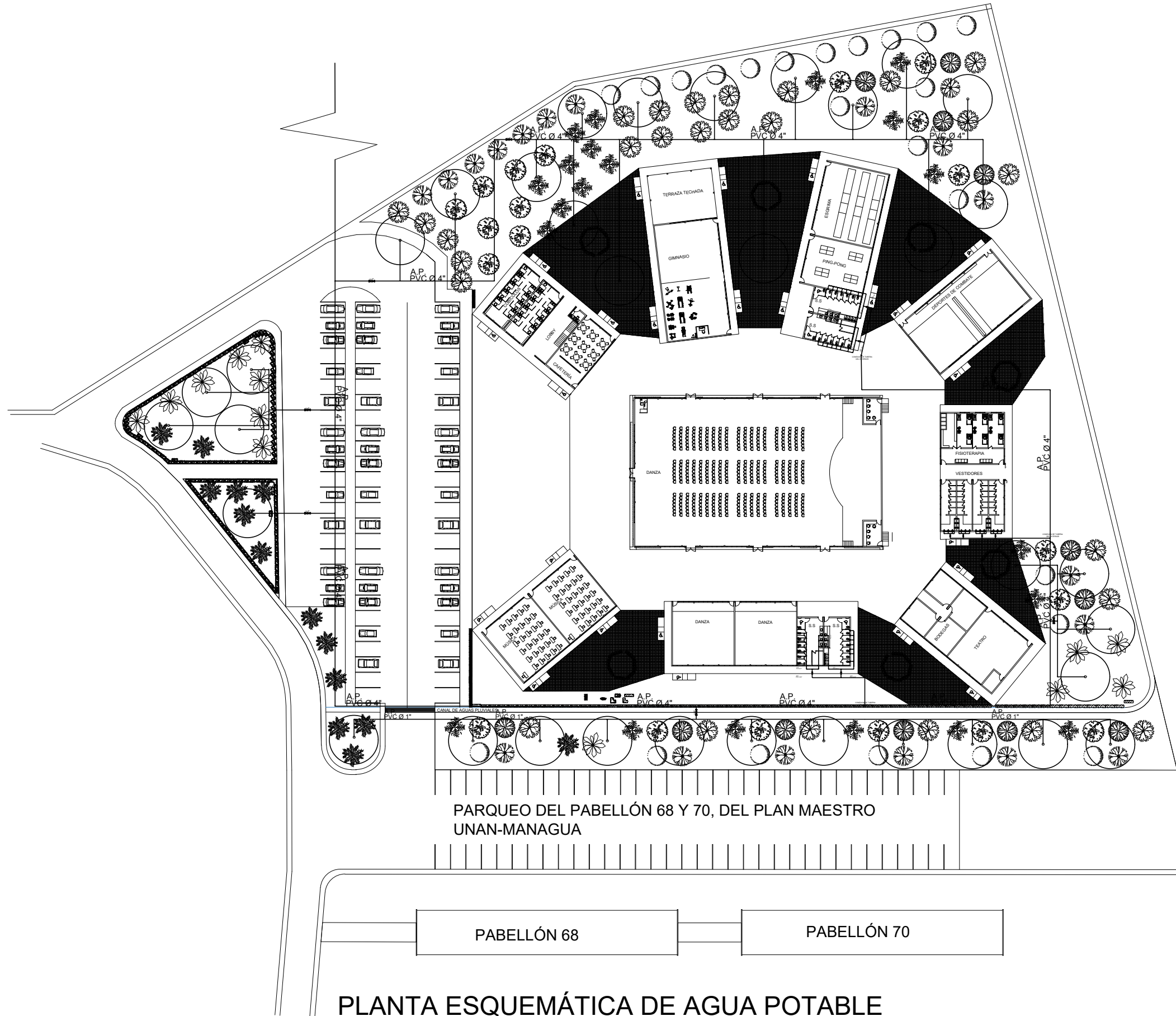
TABLOIDE		40		42	
DISEÑO POR:		ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES		FECHA: 02/09/2019	
PROYECTO:		PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA		ESCALA: 1:275	
CONTENIDO:		AUDITORIO DE CULTURA Y DEPORTES		EL-2 A-09	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA		EL-4 A-09		UNAN - MANAGUA	



CORTE TRANSVERSAL DEL AUDITORIO Y SALONES DE DANZA  
ESC:.....1:275

<div><div>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA <small>UNAN - MANAGUA</small></div></div>		<div>TABLOIDE</div>	
<div>PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA</div>		<div>41</div>	
<div>CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL DEL AUDITORIO Y SALÓN DE DANZA  CORTE</div>		<div>DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES</div>	
		<div>FECHA: 02/09/2019 ESCALA: 1:275</div>	
		<div>42</div>	





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA	TABLOIDE	
	42	42
PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA LA EXTENSIÓN CULTURAL Y DIRECCIÓN DE DEPORTES DE LA UNAN MANAGUA	DISEÑO POR: ESCARLETH MARTINEZ MAYCOL AVILES	
	FECHA: 02/09/2019	ESCALA: 1:850
CONTENIDO:	PLANO DE CONJUNTO PLANTA ESQUEMÁTICA DE AGUA POTABLE	

- **Perspectivas Externas e Internas**



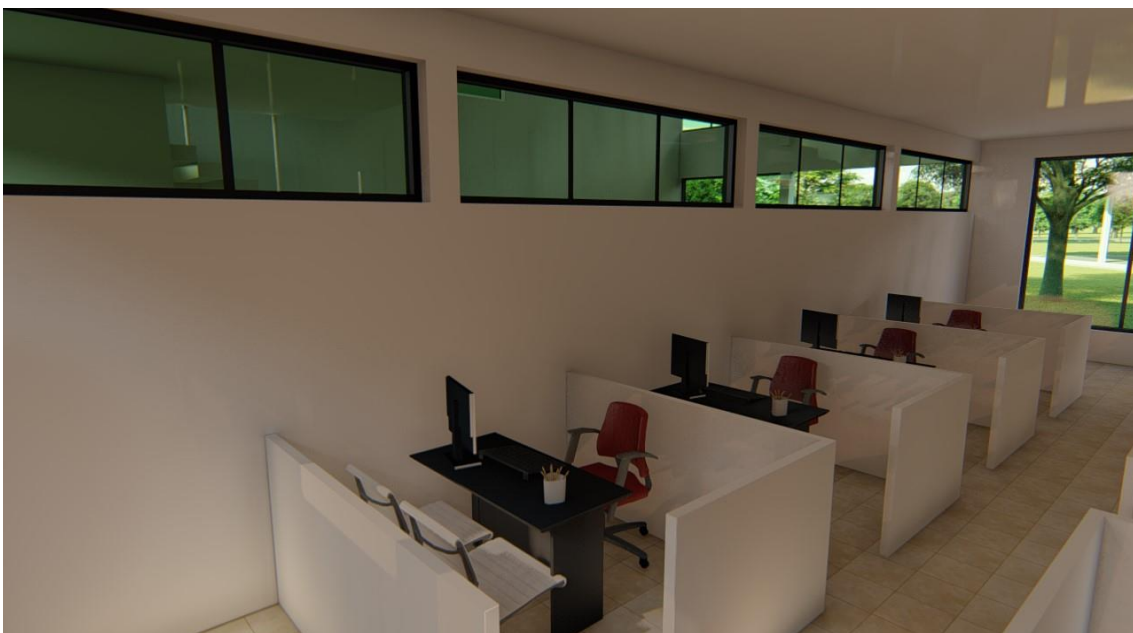
*Ilustración 4.78 Vista Frontal*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.79 Perspectiva externa - Administración*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.80 Perspectiva externa - Administración*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.81 Perspectiva interna - Cubículos para docentes*  
*Fuente: Propia*

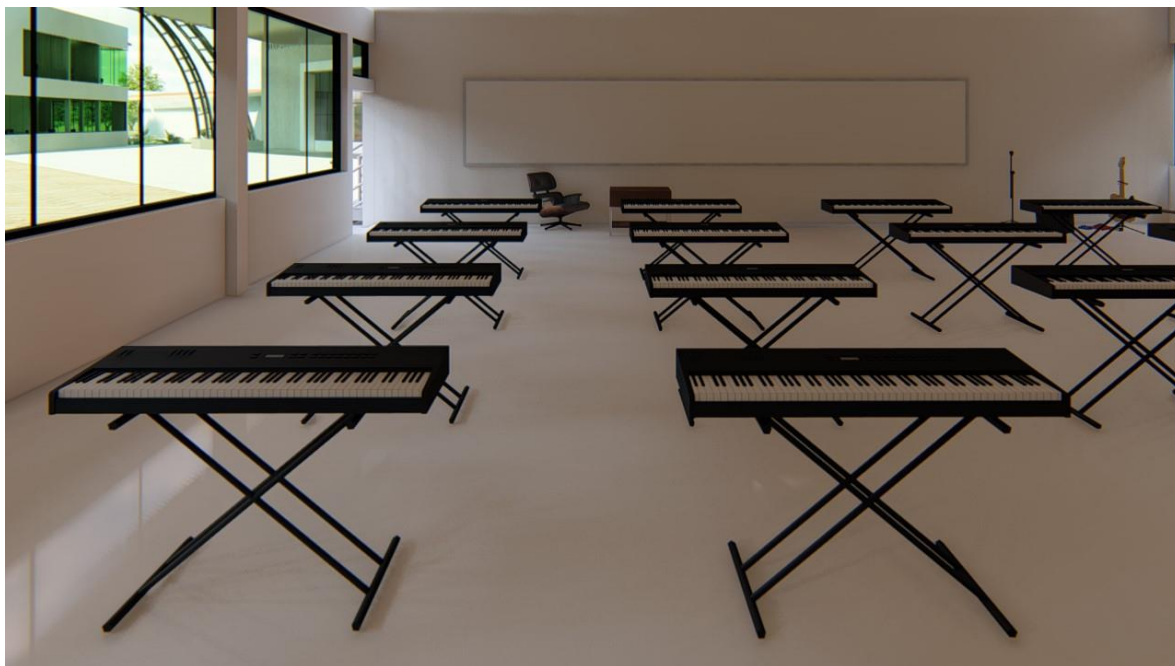




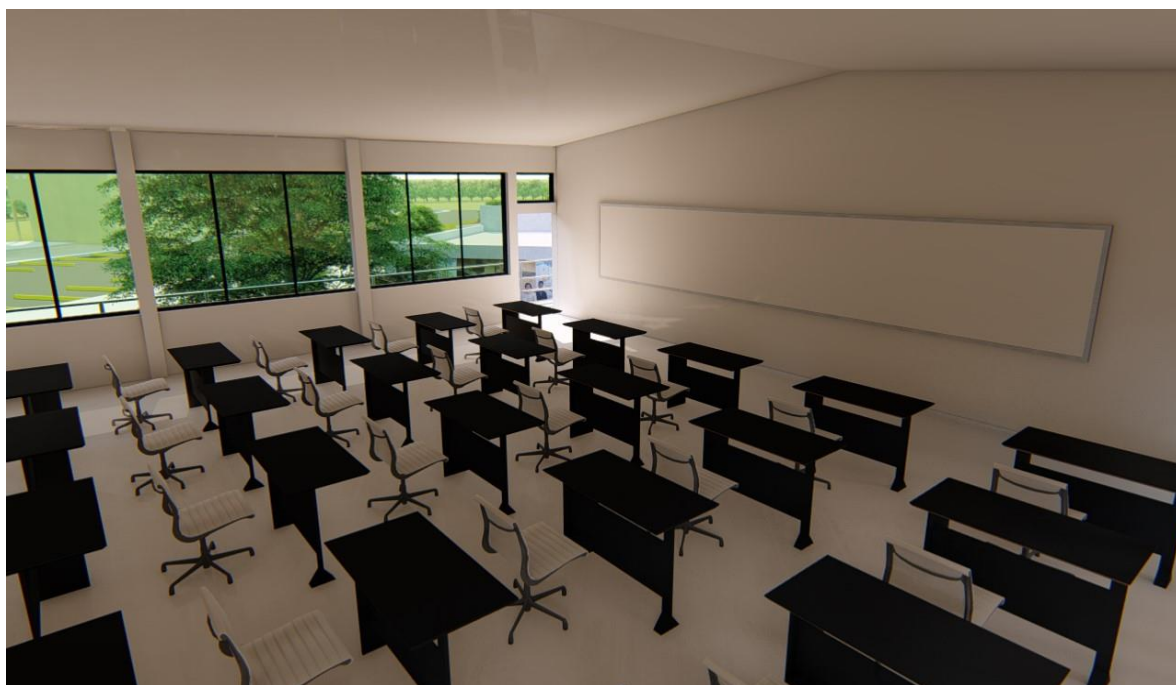
*Ilustración 4.82 Perspectiva externa - Teatro*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.83 Perspectiva externa - Música*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.84 vista interna - Sala de Música*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.85 Perspectiva interna – Aula de Música*  
*Fuente: Propia*





*Ilustración 4.86 Perspectiva externa - Salón para deporte de combate*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.87 Perspectiva externa - Gimnasio y terraza techada.*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.88 Vista interna de gimnasio*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.89 Cafetería*  
*Fuente: Propia*





*Ilustración 4.90 Perspectiva interna - Auditorio*  
*Fuente: Propia*



*Ilustración 4.91 Vista externa - Estacionamiento y plaza*  
*Fuente: Propia*



- **Propuesta Constructiva**

La propuesta para la construcción de este proyecto está basada en la utilización de materiales livianos y con características favorables que contribuyan al confort acústico y de temperatura dentro de los edificios que componen el conjunto, además que brinden seguridad a la hora de un posible terremoto en la ciudad ya que esta zona es altamente sísmica al estar situada entre la cordillera volcánica que atraviesa el pacífico de nuestro país.

Para este fin lo adecuado es la utilización de láminas de gypsum en sus diferentes presentaciones para interiores y exteriores, el gypsum además de ser un material liviano posee características de aislante acústico, de temperatura y es muy resistente al fuego por sus componentes físicos.



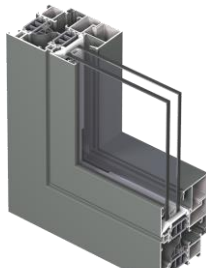
*Ilustración 4.92 Láminas de gypsum  
Fuente: Página de Gypsum S.A*



*Ilustración 4.93 Perfil de tubular cuadrado  
de acero  
Fuente: Ferreteria Sinsa*

La estructura que sostendrá los cerramientos de gypsum es de perfiles de tubulares cuadrados de acero de 8 pulgadas de cada lado y con un espesor de medio centímetro lo que le hace un material muy resistente a la tensión y compresión.

Estos formarán las vigas y columnas en cada edificio del proyecto y se unirán con platinas empernadas y soldadas entre sí, así mismo las columnas serán fijadas en los cimientos formados por zapatas individuales de 0.60 m x 0.60 m de lado y 1.00 m de altura hechas de hormigón armado y varillas de acero estándar número 6.



*Ilustración 4.94 Sección de muro cortina, doble capa*  
*Fuente: Trulli materiales*

Se propone fachadas de muro cortina con láminas de vidrio de doble capa aislante del sonido y la temperatura unidas entre sí con perfilerías PVC y silicón estructural.

La cubierta de techo para los edificios en su mayoría menos el auditorio es de láminas de zinc color rojo calibre 26, sostenidos por estructura de perlines de acero de 4 x 2 pulgadas.



*Ilustración 4.95 Cubierta de techo*  
*Fuente: Trulli materiales*



*Ilustración 4.96 Membrana de plástico tensado*  
*Fuente: Interwall S.A.C soluciones constructivas*

Para el auditorio se propone una cubierta de techo de membrana de plástico tensado sostenido por cerchas compuestas por tubos de acero de 8 pulgadas de diámetro formadas por tres elementos verticales unidos en anillos en formas de triangulo de tubos de 4 pulgadas de diámetro, esta estructura en parte es independiente del auditorio con función estructural y estética.

Para los entrepisos tenemos losas de concreto de 15 cm de grosor con estructura de acero de varillas número 4.



*Ilustración 4.97 Tubo de acero de 8 pulgadas*  
*Fuente: Trulli materiales*



# CAPÍTULO V

## **5.1. Conclusiones**

Existe una profunda necesidad de mejoramiento de las condiciones de los espacios para la Dirección de Extensión Cultural y Dirección de Deportes de la UNAN-Managua, a como revelaron las encuestas y entrevistas realizadas a estudiantes y profesores que laboran en el departamento de cultura y deportes, además hay un encarecimiento de salones propios que permiten desarrollar las actividades propias de su oficio.

El estudio funcional, formal y estructural de los modelos análogos fue fundamental para retomar los aspectos más importantes y de esta manera enriquecer el desarrollo del anteproyecto arquitectónico para la Dirección Extensión Cultural y Dirección de deportes de la UNAN-Managua, retomando de los modelos: la distribución de los espacios en edificios separados como en el modelo internacional, la utilización de terraza techada y uso de materiales livianos como en el modelo nacional y por supuesto la integración de ambas áreas de cultura y deportes que se pudo determinar en ambos modelos.

El terreno donde se realizó la propuesta es el más idóneo por estar ubicado en un sitio estratégico dentro del RURD que permite una buena accesibilidad ya sea caminando o en vehículo, posee también una topografía bastante regular, con pendiente de 4.38% por lo tanto no limita la forma del diseño en el conjunto, y no presenta limitantes en cuanto a flora y fauna.

La propuesta de anteproyecto arquitectónico para la Dirección de Extensión Cultural y Dirección de Deportes de la UNAN-Managua, viene a mejorar las condiciones de sus usuarios en los tres aspectos que son funcional, formal y estructural, brindando un confort espacial, acústico y ambiental para cada área que la compone.

## **5.2. Recomendaciones**

- A la División de Diseño y Construcción (DDC) de la UNAN-Managua

Se recomienda hacer un estudio más profundo en cuanto al estado estructural de las instalaciones existentes para Cultura y Deportes para evitar problemas a la hora que deleguen nuevas funciones de uso para estos espacios.

- Al Consejo Nacional de Universidades (CNU)

A Invertir más en el acondicionamiento de los espacios culturales y deportivos en las distintas universidades miembros de esta institución, ya que el desarrollo de estas actividades contribuye en gran manera a la salud mental y física de los estudiantes y de esta manera facilite mejores resultados en sus asignaturas de las distintas carreras universitarias.

- Al Instituto de Geología y Geofísica, Centro de Investigaciones Geocientíficas (IGG-CIGEO) de la UNAN-Managua

Se recomienda realizar un estudio más completo de las características físicas del suelo donde se realiza esta propuesta para conocer la capacidad de carga y saber si el relleno que se haga sea del mismo corte que se realice en la parte más alta del mismo, o si es necesario hacer un acondicionamiento con materiales externos para mejorar la fortaleza del terreno donde se harán los cimientos del proyecto.

### 5.3. Bibliografía

- Alcaldía de Managua. (s.f.). Uso de Suelo. Obtenido de <https://alma.managua.gob.ni/ConsultaCus/>
- Asamblea Nacional. (2014). La Gaceta - Constitución Política de la República de Nicaragua. En *La Gaceta - Constitución Política de la República de Nicaragua*. Managua: La Gaceta, Diario Oficial.
- Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2015). *Ley N° 522, Ley General de Deporte, Educación Física y Recreación Física, con sus Reformas Incorporadas*. Asamblea Nacional. Managua: La Gaceta, Diario Oficial.
- Castañer Balcells, M. (2001). *El potencial creativo de la danza y la expresion corporal*. Creación Integral, S.L.
- Ching, F. D. (1998). *Arquitectura - Forma, Espacio y Orden* (11a ed.). (F. D. Ching, Ed.) México: G. Gili, S.S de C.V.
- Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, Ministerio de Fomento, Industria y Comercio. (2013). *Norma Tecnica Obligatoria Nicaraguense. Diseño Arquitectónico. Parte 3 Criterios de Diseño*. Normativas.
- EcuRed contribuidores. (22 de Marzo de 2013). *EcuRed-Flauta dulce*. (EcuRed, Editor) Obtenido de : [https://www.ecured.cu/index.php?title=Flauta\\_dulce&oldid=1839325](https://www.ecured.cu/index.php?title=Flauta_dulce&oldid=1839325)
- EcuRed Contribuidores. (24 de Noviembre de 2014). *EcuRed-Gimnasio*. (EcuRed, Editor) Obtenido de <https://www.ecured.cu/index.php?title=Gimnasio&oldid=2384421>.
- EcuRed contribuidores. (6 de Julio de 2015). *EcuRed-Taekwondo*. (EcuRed, Editor) Obtenido de <https://www.ecured.cu/index.php?title=Taekwondo&oldid=2509733>
- EcuRed contribuidores. (1 de Marzo de 2017). *Ecu Red-Condición Física Flexibilidad*. (EcuRed, Editor) Obtenido de [https://www.ecured.cu/index.php?title=Condici%C3%B3n\\_Fisica\\_Flexibilidad&oldid=2820520](https://www.ecured.cu/index.php?title=Condici%C3%B3n_Fisica_Flexibilidad&oldid=2820520)

- EcuRed contribuidores. (28 de Febrero de 2017). *EcuRed-Concepto general de grupo deportivo*. (EcuRed, Editor) Obtenido de [https://www.ecured.cu/index.php?title=Concepto\\_general\\_de\\_grupo\\_deportivo,\\_equipo\\_y\\_colectivo&oldid=2819919](https://www.ecured.cu/index.php?title=Concepto_general_de_grupo_deportivo,_equipo_y_colectivo&oldid=2819919)
- EcuRed contribuidores. (26 de Septiembre de 2017). *EcuRed-Medicina deportiva*. (EcuRed, Editor) Obtenido de [https://www.ecured.cu/index.php?title=Medicina\\_Deportiva&oldid=2960561](https://www.ecured.cu/index.php?title=Medicina_Deportiva&oldid=2960561)
- EcuRed contribuidores. (19 de Diciembre de 2017). *EcuRed-Muralismo*. (EcuRed, Editor) Obtenido de <https://www.ecured.cu/index.php?title=Muralismo&oldid=3030718>
- Educagratis. (26 de Noviembre de 2015). *SlideShare*. Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/educagratis/>
- Equipo de redacción de Arquinépolis. (2019). *Arquinépolis*. Obtenido de [www.arquinetpolis.com/plano](http://www.arquinetpolis.com/plano)
- Equipo de Redacción de Concepto.de. (Febrero de 2019). *Concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/arte/>
- Equipo de Redacción de Concepto.de. (Enero de 2019). *Concepto.de*. Obtenido de Concepto de Bellas Artes: <https://concepto.de/bellas-artes/>
- Gutiérrez Vásquez, J. P., & Cabrera Barahona, M. (2011). *Anteproyecto Villa Universitaria Deportiva UNAN-Managua*. Tesis Monográfica, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- Hegel, G. (1996). *Dadun*. Obtenido de Dadun: <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/2380/1/01.%20G.%20W.%20F.%20Hegel%20-%20M%C3%BAsica.pdf>
- Hegel, G. (1996). *Dadun*. Obtenido de [www.dadun.unav.edu](http://www.dadun.unav.edu)
- Hildebrandt Gruppe. (11 de Enero de 2016). *Hildebrandt Gruppe-Elementos que influyen en la acústica de un edificio*. Obtenido de <http://www.hildebrandt.cl/elementos-que-influyen-en-la-acustica-de-un-edificio/>
- Jaenz Rivas, A. O., Pérez Lara, C. Á., & Aguilar Díaz, J. F. (2013). *Anteproyecto Arquitectónico para el Departamento de Extensión Cultural y la Carrera de*

- Pedagogía con Mención en Educación Musical UNAN-Managua*. Tesis Monográfica, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- L., G. (2011). *Propuesta de Instalación Deportiva para la Práctica de la Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León*. Castilla.
- Moreno, J. (2003). *Psicología de la Música y Emoción Musical*. Obtenido de [www.revistas.um.es](http://www.revistas.um.es)
- Neufert, P. (1995). *Arte de Proyectar en Arquitectura* (14a ed.). (P. Neufert, & Planungs-AG Neufert Mittmann Graff, Edits.) Barcelona: Gustavo Gili, S.A - Barcelona.
- Ortíz Useda, W. A. (2018). *Propuesta arquitectónica de policlínica universitaria para el recinto universitario Rubén Darío*. Tesis Monográfica, Managua.
- Panero, J., & Zelnik, M. (1996). *Las Dimensiones Humanas En Los ESpacios Interiores* (7° ed.). México: G. Gili, S.A de C.V.
- PASA. (2002). *Sapiens* (Vol. 5). España: Trama Equipo.
- Plazola Cisneros, A. (1996). *Enciclopedia de Arquitectura, Plazola* (Vol. 3). (Plazola, Ed.) México: Limusa.
- Plazola Cisneros, A., & Plazola Anguiano, A. (1996). *Arquitectura Deportiva* (4° Edición ed.). (G. N. Editores, Ed.) México: Editorial LIMUSA.
- Plazola Cisneros, A., Plazola Anguiano, A., & Plazola Anguiano, G. (1996). *Enciclopedia de Arquitectura, Plazola*, (Vol. 10). (PLazola, Ed.)
- Rivera, H., & Vásquez, Y. (2012). *Anteproyecto Arquitectónico de un Centro Cultural Universitario, Ubicado en el Recinto Unversitario Rubén Darío, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*. Managua.
- Vivas, M. (Noviembre de 2014). *Blogspot, Pinturas artísticas*. Obtenido de Blogspot, Pinturas artísticas: <http://pinturasartisticass2.blogspot.com/p/normal-0-21-false-false-false-es-ec-x.html>



## 5.4. Anexos (gráficos, imágenes, tablas, esquemas)

- Estudio de acústica para el auditorio de Cultura y deportes

Tabla 5.1 Estudio Acústico

CÁLCULO DE ACÚSTICA AUDITORIO DE CULTURA Y DEPORTE												
frecuencia (Hz)	Vidrio	Gypsum DENSEGLAS S	lana de roca de 0.10 mm de espesor	revestimiento de madera de 5mm con 5cm	Tejido sobre pared	Enlucido de Yeso (superficies refractantes)	alfombra	Entarimado de madera	para 400 butacas butacas ocupadas	valores obtenidos	valores requeridos (sabine)	T reverb
<b>M*</b>	<b>478.08</b>	<b>454.77</b>	<b>454.77</b>	<b>420.00</b>	<b>454.77</b>	<b>890.94</b>	<b>106.34</b>	<b>200.50</b>	<b>327.72</b>			
128.00	191.23	22.74	181.91	42.00	45.48	8.91	11.70	18.05	98.32	620.32	620.00	2.98
	0.40	0.05	0.40	0.10	0.10	0.01	0.11	0.09	0.30			
256.00	191.23	20.46	295.60	46.20	50.02	8.91	13.82	18.05	114.70	759.00	690.00	2.64
	0.40	0.05	0.65	0.11	0.11	0.01	0.13	0.09	0.35			
512.00	143.42	9.10	318.34	42.00	45.48	17.82	18.08	16.04	137.64	747.91	790.00	2.29
	0.30	0.02	0.70	0.10	0.10	0.02	0.17	0.08	0.42			
1,024.00	143.42	13.64	341.08	33.60	36.38	26.73	42.54	18.05	150.75	806.19	830.00	2.06
	0.30	0.03	0.75	0.08	0.08	0.03	0.40	0.09	0.46			
2,048.00	95.62	9.10	363.82	33.60	36.38	35.64	30.84	20.05	157.31	782.34	830.00	2.06
	0.20	0.02	0.80	0.08	0.08	0.04	0.29	0.10	0.48			
4,096.00	95.62	9.10	341.08	46.20	50.02	62.37	30.84	14.04	131.09	780.34	830.00	2.06
	0.20	0.02	0.75	0.11	0.11	0.07	0.29	0.07	0.40			

Fuente: Propia

rangos requeridos	
mayor 10%	menor 10%
682	558
759	621
869	711
913	747
913	747
913	747

Tabla 5.2 Estudio Acústico - Salones

CÁLCULO DE ACÚSTICA SALONES DE CULTURA Y DEPORTE									
frecuencia (Hz)	Vidrio	Fibra de vidrio sobre pared 30 mm	Enlucido de Yeso (superficies refractantes)	para 60 asientos ocupados 100%	valores obtenidos	valores requeridos (sabile)	T reverb		
M²	72.06	236.00	858.48	107.52				rangos requeridos	
								mayor 10%	menor 10%
128.00	28.82	75.52	8.58	32.26	145.18	160.00	1.09	176	144
	0.40	0.32	0.01	0.30					
256.00	28.82	106.20	8.58	37.63	181.24	175.00	0.97	192.5	157.5
	0.40	0.45	0.01	0.35					
512.00	21.62	155.76	17.17	45.16	239.71	200.00	0.84	220	180
	0.30	0.66	0.02	0.42					
1,024.00	21.62	165.20	25.75	49.46	262.03	240.00	0.76	264	216
	0.30	0.70	0.03	0.46					
2,048.00	14.41	162.84	34.34	51.61	263.20	240.00	0.76	264	216
	0.20	0.69	0.04	0.48					
4,096.00	14.41	148.68	42.92	43.01	249.02	240.00	0.76	264	216
	0.20	0.63	0.05	0.40					

Fuente Propia

- Encuestas / Cultura

Objetivo de la encuesta:

El objetivo de esta encuesta es para determinar el grado de satisfacción que tienen los estudiantes que forman parte de la extensión cultural de la UNAN-Managua en cuanto a las condiciones de infraestructuras en que ejercen sus actividades en este departamento.

Grupo al que pertenece \_\_\_\_\_

1. ¿Tiempo que tiene de ejercer o estudiar esta disciplina?

1 semestre ☐ 1 año ☐ 2 años ☐ 3 años ☐  
Más de 3 años ☐

2. ¿Está de acuerdo en que la extensión cultural de la UNAN-Managua contribuye a la formación moral y académica de las estudiantes del Recinto Universitario Rubén Darío?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐  
Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

3. ¿Cree usted que las instalaciones con las que cuenta la extensión cultural son adecuadas para realizar este tipo de actividades?

sí ☐ No ☐ No se ☐

4. ¿Está de acuerdo en que este tipo de instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades que usted como estudiante realiza?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐  
Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

5. ¿La extensión cultural de la UNAN-Managua cuenta con suficientes instalaciones para la realización de sus actividades diarias?

sí ☐ No ☐ No se ☐

6. ¿Está de acuerdo en que la UNAN-Managua necesita mejores instalaciones para realizar actividades de expresión cultural?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

7. ¿Está de acuerdo en que las instalaciones de extensión cultural cuentan con las condiciones adecuadas para ejercer las distintas actividades?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

8. ¿Existen conflictos entre actividades en cuanto a los horarios al usar las instalaciones?

sí ☐ No ☐ No se ☐

9. ¿Está de acuerdo en que el aprendizaje se desarrolla en un cien por ciento?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

10. ¿Existe un interés por la dirección general de la UNAN-Managua en mejorar las condiciones de infraestructura para la extensión cultural?

sí ☐ No ☐ No se ☐

11. ¿Estaría de acuerdo con la propuesta de diseño de un edificio que satisfaga las necesidades de la extensión cultural de la UNAN-Managua?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

12. ¿Cree que un nuevo edificio con diseño basado en normativas supliría necesidades del departamento de cultura?

sí ☐ No ☐ No se ☐

13. ¿Está de acuerdo en que un proyecto de esta magnitud atraería más a la población de la UNAN-Managua por conocer e involucrarse más en las actividades del departamento de cultura?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

- Encuesta / Deporte

Objetivo de la encuesta:

Encuesta descriptiva para determinar el grado de satisfacción que tienen los estudiantes y deportistas del departamento de deportes de la UNAN-Managua en cuanto a las condiciones de infraestructuras en que ejercen su trabajo en este departamento.

Disciplina deportiva a la que pertenece \_\_\_\_\_

1. ¿Tiempo que tiene de ejercer o practicar esta disciplina?

1 semestre ☐ 1 año ☐ 2 años ☐  
3 años ☐ más de 3 años ☐

2. ¿Está de acuerdo en que el departamento de deportes de la UNAN-Managua contribuye a la formación moral y académica de los estudiantes del Recinto Universitario Rubén Darío?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐  
☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

3. ¿Cree que las instalaciones deportivas de la UNAN-Managua son adecuadas para practicar las distintas disciplinas?

sí ☐ No ☐ No se ☐

4. ¿Está de acuerdo en que este tipo de instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades que usted como atleta o estudiante realiza?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐  
☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

5. ¿El departamento de deportes de la UNAN-Managua cuenta con suficientes instalaciones deportivas para la realización de sus actividades diarias?

sí ☐ No ☐ No se ☐

6. ¿Cree que la UNAN-Managua necesita mejor infraestructura para realizar actividades deportivas?

sí ☐ No ☐ No se ☐

7. ¿Está de acuerdo en que las instalaciones deportivas cumplen con las condiciones necesarias para ejercer las distintas actividades?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

8. ¿Existen conflictos entre actividades en cuanto a los horarios al usar las instalaciones?

sí ☐ No ☐ No se ☐

9. ¿Está de acuerdo en que el aprendizaje se desarrolla en un cien por ciento?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

10. ¿Existe un interés por la dirección general de la UNAN-Managua en mejorar las condiciones de infraestructura para el departamento de deportes?

sí ☐ No ☐ No se ☐

11. ¿Estaría de acuerdo con la elaboración de un edificio que satisfaga las necesidades deportivas de la UNAN-Managua?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐

12. ¿Cree que un nuevo edificio con diseño basado en normativas nacionales e internacionales supliría necesidades del deporte en la UNAN-Managua?

sí ☐ No ☐ No se ☐

13. ¿Está de acuerdo en que un proyecto de esta magnitud atraería más a la población de la UNAN-Managua por conocer e involucrarse más en las actividades del departamento de deportes?

Muy de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ☐ Poco de acuerdo ☐ En desacuerdo ☐



- **Objetivo de la entrevista:**

El objetivo de esta entrevista es para determinar escalas likert que tienen los especialistas que forman parte de la extensión cultural de la Unan-Managua en cuanto a las condiciones de infraestructuras en que ejercen sus actividades en este departamento.

Grupo al que pertenece \_\_\_\_\_

1. ¿Tiempo que tiene de ejercer o enseñar esta disciplina?

1 semestre  1 año  2 años   
3 años  más de 3 años

2. ¿La extensión cultural de la UNAN-Managua contribuye a la formación moral y académica de los estudiantes del Recinto Universitario Rubén Darío?

3. ¿Cree usted que las instalaciones a nivel de infraestructura de la extensión cultural son adecuadas para realizar este tipo de actividades?

4. ¿Este tipo de instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades que usted como especialista o estudiante realiza? ¿De qué manera?

5. ¿La extensión cultural de la UNAN-Managua cuenta con suficientes infraestructuras para la realización de sus actividades diarias?

6. ¿Cree que la UNAN-Managua necesita mejor infraestructura para realizar actividades de expresión cultural?

7. ¿Cree que las instalaciones de extensión cultural cumplen con las demandas necesarias para ejercer las distintas actividades?

8. ¿Existen conflictos entre actividades en cuanto a los horarios al usar las instalaciones?

9. ¿El aprendizaje se desarrolla en un cien por ciento? ¿Por qué?

10. ¿Existe un interés por la dirección general de la UNAN-Managua en mejorar las condiciones de infraestructura para la extensión cultural?

11. ¿Estaría de acuerdo con la propuesta de diseño elaboración de un edificio que satisfaga las necesidades de la extensión cultural de la UNAN-Managua?
12. ¿Un nuevo edificio con diseño basado en normativas supliría necesidades del departamento de cultura?
13. ¿Un proyecto de esta magnitud atraería más a la población de la UNAN-Managua por conocer e involucrarse más en las actividades del departamento de cultura?

- **Objetivo de la entrevista:**

El objetivo de esta entrevista es para determinar escalas likert que tienen los especialistas del departamento de deportes de la UNAN-Managua en cuanto a las condiciones de infraestructuras en que ejercen su trabajo en este departamento.

Disciplina deportiva a la que pertenece \_\_\_\_\_

1. ¿Tiempo que tiene de ejercer o enseñar esta disciplina?

1 semestre  1 año  2 años   
3 años  más de 3 años

2. ¿El departamento de deportes de la UNAN-Managua contribuye a la formación moral y académica de los estudiantes del Recinto Universitario Rubén Darío? ¿De qué manera?

3. ¿Cree que las instalaciones deportivas de la UNAN-Managua son adecuadas para practicar las distintas disciplinas?

4. ¿Este tipo de instalaciones facilitan el desarrollo de las actividades que usted como especialista o estudiante realiza?

5. ¿El departamento de deportes de la UNAN-Managua cuenta con suficientes infraestructuras para la realización de sus actividades diarias?

6. ¿Cree que la UNAN-Managua necesita mejor infraestructura para realizar actividades deportivas?

7. ¿Cree que las instalaciones deportivas cumplen con las demandas necesarias para ejercer las distintas actividades?

8. ¿Existen conflictos entre actividades en cuanto a los horarios al usar las instalaciones?

9. ¿El aprendizaje se desarrolla en un cien por ciento?

10. ¿Existe un interés por la dirección general de la UNAN-Managua en mejorar las condiciones de infraestructura para el departamento de deportes?
11. ¿Estaría de acuerdo con la elaboración de un edificio que satisfaga las necesidades deportivas de la UNAN-Managua?
12. ¿Un nuevo edificio con diseño basado en normativas nacionales e internacionales supliría necesidades del deporte en la UNAN-Managua?
13. ¿Un proyecto de esta magnitud atraería más a la población de la UNAN-Managua por conocer e involucrarse más en las actividades del departamento de deportes?

- **Guía de Observación**

*Tabla 5.3 Guía de Observación*

<b>Proyecto:</b>		<b>Observador:</b>	
<b>Lugar:</b>		<b>Situación:</b>	
<b>Objetivo de la observación:</b>			
<b>Instrucciones:</b>	1.	4.	
	2.	5.	
	3.	6.	
<b>TEMAS</b>			
		Sistema constructivo	
		Número de plantas	
		Estilo arquitectónico	
		Elementos compositivos	

(Ortíz Useda, 2018)